Aus der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen
Instituts der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin
Leiter: Professor Dr. G. Axhausen.

Ueber Dermoidzysten des Mundbodens

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.
Vorgelegt
von
Herbert Meister
aus Posen.

Tag der Promotion: 24. II. 1937.

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. W.

853

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. R. Siebeck
Referent: Prof. Dr. G. Axhausen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater!

Im Jahre 1935 gelangten innerhalb eines Vierteljahres in der Kieferklinik der Charité zu Berlin drei Fälle der seltenen Dermoidzysten des Mundbodens zur Beobachtung. Dieser Umstand soll als Grundlage für eine allgemeine Betrachtung dieser Geschwulstbildung dienen.

Aus der Geschichte der Dermoidzysten ist zu erwähnen, daß die ersten mehr oder minder klaren Beschreibungen solcher Gebilde von Celsus, Fabricius ab Aquapendente und dem Paduaner Professor Marchetti (1670) stammen, die sie als „Balg-", „Honig-" oder „Speckgeschwülste bezeichnen. Erst in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts wird aus der wahren Erkenntnis des Baues dieser Tumoren von Leblanc der Begriff „Dermoidzyste" geprägt.

Nach Aschoff, Borst, Schwalbe und anderen Autoren versteht man heute unter einer Dermoidzyste

> „einen gutartigen Tumor kongenitalen Ursprungs, der seine epidermale Herkunft im histologischen Bilde durch die Attribute der normalen Cutis: Haare, Haarbälge, Talgdrüsen und selbst Schweißdrüsen dokumentiert."

Besteht indes die innere Auskleidung der Zystenwand nur aus Plattenepithel ohne die Anhangsgebilde der Haut, dann bezeichnet man einen derartigen Tumor als Epidermoidzyste.

Versucht man zunächst einmal vom pathologisch-anatomischen und histologischen Standpunkt aus Klarheit über den Bau und den Inhalt dieser zystischen Gebilde des Mundbodens zu erlangen, so wird man zu folgenden Ergebnissen kommen:

Die Größe der Zysten ist sehr verschieden. Während sie beim Neugeborenen kirsch- bis walnußgroß sind, kommen beim Erwachsenen apfelsinen-, ja selbst faustgroße Dermoide vor. In der Mehrzahl der zur Operation gelangten Fälle haben sie etwa die Größe eines Hühnereies. Sie sind rundlich oder ovoid gestaltet und haben ein weißlich-gelbliches Aussehen. Die derbe, verhältnismäßig widerstandsfähige Wand erscheint von außen glatt und regelmäßig gebaut und manchmal haftet ihr ein ge-

wisser Glanz an. Hier und da verlaufen Rillen und Furchen über die Geschwulst, die von den umgebenden Muskeln in sie eingedrückt sind. Die Konsistenz ist abhängig von dem Inhalt und dem Füllungsgrad. Versucht man mit einem Finger den Tumor einzudrücken, so wird dieser Druck meistenteils eine Delle hervorrufen, die einige Zeit bestehen bleibt. Dann wird man den Inhalt der Zyste als pastös, tonartig, knetbar oder teigig bezeichnen können. In anderen Fällen erscheint wiederum mehr oder minder deutlich ein Fluktuationsgefühl vorhanden zu sein. Beim Aufschneiden des ungefähr einhalb bis zweieinhalb Millimeter dicken Zystenbalges quillt einem eine gelbliche, ölig-wässrige, dann mehr schmierig-grießbreiartige Masse entgegen, in der man hin und wieder einige größere Klümpchen und kuglige Gebilde sieht. Nach Ausspülung dieser Massen bietet die Innenfläche des Zystenbalges im allgemeinen einen einheitlichen, glatten Anblick. Freilich gibt es auch Stellen, die mehr wabig erscheinen, was auf das Vorhandensein von Talgdrüsen zurückzuführen ist. Haarfollikel mit ganz feinen in das Zystenlumen hinragenden silbrig glänzenden Härchen treten als kleine über das Niveau des Zystenbalges hinausragende Kegel in Erscheinung. Gelegentlich zeigt eine wellige und schuppige Beschaffenheit der Innenwand eine stärkere Epitheldesquamation an dieser Stelle an. Nur selten findet man an einem Pol der Kapselwand eine Verdickung und diese in einen Stiel auslaufend mit dem die Zyste am Unterkiefer oder Zungenbein befestigt ist.

Ueber die obengenannten Kugelbildungen in den Dermoiden ist noch nachzutragen, wie man sich deren Bildung zu erklären versucht hat. Nach Siegmund-Weber:

> „steht es außer Zweifel, daß die Formung dieser Kugeln unter dem Einfluß der fortgesetzten Zungenbewegungen zustande kommt. Wahrscheinlich spielt auch ein Reichtum an Fettsäuren für das Zustandekommen derselben eine Rolle."

Dietrich und Kellendonk meinen, im Anschluß an Plenz und unter Ablehnung der Schwalbe-Lippertschen Theorie, daß neben der Exsudation und den mechanischen Bedingungen die Ursache der Kugelbildung in der chemischen Beschaffenheit des Fettes in den Dermoidzysten zu suchen ist.

> „Letzteres spielt die wesentlichste Rolle, da nur bei Vorhandensein von Kalkseife, die durch den Erguß gebildet wird, als Bindemittel die Formung der Kugeln möglich ist".

Betrachten wir nun im histologischen Bilde den Bau der Zystenwand. Grundsätzlich sind hier folgende Unterschiede bei der mikroskopischen Untersuchung einer Anzahl von Zystenbäl-

gen festzustellen: die eine Gruppe, die als Dermoide bezeichnet werden, zeigen genau denselben Aufbau, wie die normale Haut, d. h. von außen zum Zystenlumen hin gesehen folgende Schichten:

I. den bindegewebigen Anteil, der corium und tela subcutanea umfaßt, das sind dichte, parallel verlaufende oder sich kreuzende und stark verfilzende, mit elastischen Fasern vermischte Bindegewebsbündel; daneben sind Einlagerungen glatter Muskulatur vorhanden, insbesondere an den Haarwurzeln die musculi arrectores pilorum. Blutgefäße sind sehr reichlich vertreten; die größeren Arterienäste liegen in der tela subcutanea, während sich in den tieferen Schichten der Lederhaut das kutane Netz bildet, von dem aus dann die feineren Zweige aufwärts zu den Papillen laufen. Laut den veröffentlichten Untersuchungen ist die Ausbildung der Papillen starken Schwankungen unterworfen. Bald sind sie schön geformt und regelmäßig vorhanden, bald sind sie nur schwach angedeutet, bald fehlen sie ganz.

II. die Epidermis, die ein geschichtetes Plattenepithel, bestehend aus dem stratum germinativum und dem stratum corneum, aufweist. Die unterste dem Bindegewebe aufsitzende Schicht zeigt nahezu zylindrische Zellen mit länglichen Kernen, über denen als nächste Schicht polygonale oder nahezu kuglige Zellen liegen und über diesen dann abgeplattete aber noch deutlich kernhaltige Zellen. Die verhornten, ganz platten, kernlosen Zellen bilden die oberste Schicht zum Zystenlumen hin. Epitheldesquamation ist mikroskopisch fast überall festzustellen. Fehlt die epitheliale Bekleidung an einer Stelle, so befindet sich dort ein Granulationsgewebe mit Riesenzellen. Ihr Entstehen versucht Goldmann so zu erklären, daß primär abgestorbene und verhornte Zellen als Fremdkörper einen Reiz ausüben, auf den hin dann die Bildung der Riesenzellen erfolgt. Den Zweck ihres Daseins deuten Ribbert und König dahin, daß sie die Aufgaben der Fremdkörperriesenzellen besitzen, also die Abschilferungen der Zystenwand, die Drüsenprodukte und auch die Reste von Blutungen in sich aufnehmen sollen.

Von den Anhangsgebilden der Haut sind Haarbälge mit oder ohne Haaren, Talgdrüsen, teils als Anhangsgebilde der Haarwurzeln in den obersten Schichten des Coriums gelegen, teils aber auch selbständig ohne Haar vorkommend, sowie Schweißdrüsen vorhanden. Manchmal sind nicht alle Teile des Cutisbalges gleichmäßig entwickelt. Wie schon oben gesagt, können die Papillen nur angedeutet sein und die Schweißdrüsen ganz fehlen.

Das histologische Bild des Zysteninhaltes zeigt Haare, abgestoßene verhornte und teilweise in Auflösung befindliche Epithelien, Fettröpfchen, Fettsäurekristalle und Cholesterintafeln. Die chemische Untersuchung ergibt die Fettreaktionen.

Im Gegensatz zu diesen als Dermoiden bezeichneten Zysten, läßt nach Borst die andere Gruppe, die als Epidermoide bezeichnet werden und

„deren Wand gleichfalls ein geschichtetes Plattenepithel trägt, Papillen und Anhangsgebilde der Haut vermissen. Abgesehen von den Haaren, die sich natürlich in dem Inhalt der Epidermoide nicht befinden, ist der Inhalt von beiden Zysten gleich: er bildet eine fettige, breiige Masse, die mikroskopisch ebenfalls aus abgestoßenen Plattenepithelien, verhornten Schüppchen, Fettsäurekristallen, Fettröpfchen und Cholesterintafeln besteht".

Es erhebt sich nunmehr die Frage nach der Aetiologie, der Pathogenese und dem Sitz dieser Zysten. Doch vor Erläuterung dieser Dinge ist es vielleicht angebracht im Anschluß an die Lehrbücher von Hertwig, Corning und Weißenberg, zum Teil wörtlich, kurz die Entwicklungsgeschichte der Mundbodenregion zu rekapitulieren.

Der Stirnwulst und die paarigen Ober- und Unterkieferfortsätze bilden den Eingang in die ektodermale Mundbucht. Aus dem Stirnwulst wachsen zwei Fortsätze, processus globulares genannt, hervor, die sich mit den beiden Oberkieferfortsätzen vereinigen; die beiden Unterkieferfortsätze verschmelzen frühzeitig zum Unterkieferbogen. Ober- und Unterkieferfortsätze werden als erster Kiemenbogen oder Mandibularbogen bezeichnet. His hat nun nachgewiesen, daß beim jungen Embryo zu der Zeit, wo die medialen Enden des ersten Kiemenbogens gerade zusammenkommen, diejenigen der anderen drei Kiemenbögen, je mehr nach unten, desto weiter auseinanderstehen und so ein Dreieck bilden, dem er den Namen mesobranchiales Feld beigelegt hat.

Dem zweiten Kiembogen oder Hyoidbogen entspricht nach der Vereinigung mit dem symmetrischen Bogen der anderen Körperhälfte das Zungenbein. Zwischen beiden Kiemenbögen liegt die erste äußere Schlundfurche, der innen die erste tiefere Schlundtasche entspricht. Während nun, wie schon oben angedeutet, der erste und der zweite Bogen eine kräftige Ausbildung erfahren, bleiben die übrigen Kiemenbögen in ihrem Wachstum zurück. So kommt es, daß sich hinter dem Zungenbeinbogen eine erst flache, dann tiefere Einbuchtung am Halse ausbildet, die man Halsbucht = sinius cervicalis benannt hat und

in deren Grund der dritte und vierte Kiemenbogen gelegen ist. Der Eingang in die Halsbucht verengert sich dann noch mehr dadurch, daß sich vom Zungenbeinbogen aus kaudalwärts eine Hautfalte vorschiebt, immer weiter kaudalwärts vorwächst und schließlich mit der seitlichen Körperwand verschmilzt. Damit ist die Halsbucht zu einem geschlossenen mit ektodermalem Epithel ausgekleideten Gebilde geworden, das unter der Haut verborgen liegt; sie stellt jetzt einen Epithelschlauch = ductus cervicalis dar, der sich an seinem der dritten Schlundtasche anliegenden Grunde bläschenförmig zur vesicula cervicalis erweitert und die zweite und vierte Schlundfurche in sich aufnimmt. Diese beiden Schlundfurchen verlängern sich zu Epithelröhren und werden als zweiter und vierter Kiemengang = ductus branchialis secundus et quartus bezeichnet. Normalerweise bildet sich das gesamte unter der Haut verborgen liegende Epithelkämmerchen der Halsbucht vollkommen zurück. Abnormerweise können jedoch von der Halsbucht Epithelreste erhalten bleiben und mit Flüssigkeit gefüllte Blasen, die sogenannten branchiogenen Zysten liefern. Bei unvollständiger Verwachsung der vom Zungenbein sich vorschiebenden Hautfalte mit der seitlichen Körperwand kann an einer in der Höhe des Sternokleidomastoideusrandes gelegenen Stelle eine Fistelöffnung vorhanden sein, die bei Erhaltenbleiben eines Halsbuchtrestes in ein Säckchen führt. Wenn sich außerdem ein ductus branchialis erhalten hat, so kann eine in die Fistelöffnung geführte Sonde, wenn es sich um die zweite Tasche handelt, bis in den Schlund in die Nähe der Gaumenmandel vordringen. Beim Durchbruch in die dritte oder vierte Tasche dagegen wird man in die Schlundbucht beim Kehlkopfeingang, d. h. in den sinus piriformis gelangen.

In ätiologischer Hinsicht geben die Dermoidzysten keinen Anlaß zu Meinungsverschiedenheiten. Daß es sich bei ihnen um angeborene Gebilde handelt, ist niemals bezweifelt worden. Die Ergebnisse aller diesbezüglicher Studien faßt Heineke folgendermaßen zusammen:

„Da die Dermoide eine der äußeren Haut gleichende Umhüllung haben, ein so kompliziertes Organ wie die Haut aber im extrauterinen Leben nicht mehr neu gebildet wird, so ist man genötigt, die Dermoidzysten als fötale, also angeborene Bildungen anzusehen".

Ihr Entstehen sucht man sich so zu erklären, daß es beim Schluß fötaler Spalten zu einer Abklemmung und Einschnürung von Ektoderm kommt; dieser Ektodermkeim, der also an einer Stelle liegt, wo er normalerweise nicht hingehört, beginnt aus

unbekannter Ursache zu proliferieren, sich zu differenzieren und dann zu sezernieren. Auf diese Weise entsteht die Dermoidzyste.

In keinem der in der Literatur aufgeführten Fälle läßt sich eine Disposition, nirgends eine Vererbung der Demoidzysten feststellen. Ja, es wird gerade immer wieder betont, daß in den Familien der Betroffenen noch niemals dergleichen beobachtet oder bekannt geworden ist. Tritt die Zyste schon zur Zeit der Geburt in Erscheinung, so ist es meist die Mutter, die die Schwierigkeiten des Kindes beim Saugen bemerkt und darum eine Operation veranlaßt. Bei den von mir gesammelten 143 Fällen von Dermoidzysten des Mundbodens ist jedoch nur in rund 3 % wegen der Größe des Tumors und der damit gleichlaufenden funktionellen Störungen eine Operation in den ersten fünf Lebensjahren erforderlich gewesen. Daraus ist zu entnehmen, daß die Dermoidzysten nur zum geringen Teil zu dieser Zeit in Erscheinung treten. In der Mehrzahl der Fälle bleiben die Dermoide bis zum Beginn der Pubertät ihrem Träger unbemerkt. Wahrscheinlich geben dann die gewaltigen Umbauvorgänge, die sich im Organismus der Jugendlichen vollziehen, den Anreiz zum beschleunigten Größenwachstum dieser Tumoren. Da hierbei vor allem ein vermehrtes Wachstum der Zellen des äußeren Keimblattes einsetzt, so ist daraus für die Dermoidzyste zu folgern, daß auch hier eine stärkere Abstoßung der oberen Zellschichten stattfindet, wodurch wiederum der Inhalt der Zyste vermehrt und somit ein schnelleres Wachstum der Geschwulst bedingt wird. Daß dem wirklich so ist, zeigt deutlich die folgende Statistik, die nur alle diejenigen veröffentlichten Fälle von einwandfrei diagnostizierten Dermoidzysten des Mundbodens umfaßt, bei denen Alter und Geschlecht

Gruppe	Alter	Gesamtzahl d. Operierten	davon sind Männer	Frauen
I	0— 5 J.	5	3	2
II	6—10 J.	6	4	2
III	11—15 J.	7	2	5
IV	16—20 J.	35	18	17
V	21—25 J.	44	25	19
VI	26—30 J.	29	15	14
VII	31—35 J.	5	4	1
VIII	36—40 J.	3	1	2
IX	41—50 J.	5	2	3
X	über 51 J.	4	3	1
		143	77	66
			= 54 %	= 46 %

des Patienten genau angegeben und bei denen diese zystischen Gebilde operativ entfernt worden sind.

Aus obiger Statistik ist also ersichtlich, daß vom 16. bis zum 30. Lebensjahre sich 108 von 143 = rund 75 % der Dermoidzystenträger teils aus kosmetischen, größtenteils aber aus funktionellen Gründen einer Operation haben unterziehen müssen. Vom 30. Lebensjahre ab sinkt die Zahl der Operierten wieder beträchtlich. Zusammenfassend ist jedoch zu bemerken, daß in jedem Lebensalter das Wachstum dieser Tumoren einsetzen kann. Vermögen nun nicht die Umwälzungen der Pubertätszeit einen genügenden Anreiz auf das Wachstum der Dermoidzysten auszuüben, dann sind es eben andere Momente. Sehr lehrreich ist in dieser Hinsicht der von K ü h n s veröffentlichte Fall, bei dem die 42jährige Patientin angibt, daß sie seit ihrer Kindheit eine an sich unbedeutende Geschwulst unter der Zunge bemerkt habe, die erst während der ersten Schwangerschaft mit ihrem Wachstum begonnen und im Verlauf der folgenden immer mehr an Größe zugenommen habe; am stärksten sei die Zunahme in der letzten Schwangerschaft gewesen, so daß sie seitdem nur aufgerichtet schlafen kann. In diesem Falle wird man also wohl die Gravidität als Ursache für das beschleunigte Wachstum der Dermoidzyste annehmen müssen. In C u v e i l h i e r 's Fall, den Rolland in seiner Dissertation erwähnt, wird bei dem 63jährigen Manne wohl die Lungentuberkulose, der er bald darauf erlegen ist, den Anlaß zu dem beschleunigten Wachstum der bis dahin unbemerkten Mundbodengeschwulst gegeben haben. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung derselben bei der Sektion hat die klinische Diagnose „Dermoidzyste" bestätigt.

Bezüglich des Wachtums der Dermoide ist noch zu sagen, daß es unaufhörlich fortschreitet und es niemals zu einem spontanen Schwinden kommt. Nur vorübergehend können Wachstumsstillstände eintreten, denen aber wieder Perioden erneuter Größenzunahme folgen. Im allgemeinen vollzieht sich das Wachstum langsam im Laufe von Jahren; jedoch kommen auch Fälle vor, wo die Dermoidzysten in wenigen Wochen beachtliche Größen erreichen. Ueberläßt man die Dermoide sich selbst, so können zunächst einmal durch den von innen nach außen wirkenden Druck die Zähne des Unterkiefers mitsamt dem Alveolarkamm schräg nach außen gedrückt werden, dann aber kann es möglich sein, daß nach völliger Ausfüllung der Mundhöhle die umgebenden Knochen zum Schwinden gebracht werden, so daß schließlich nach Verlegen der Atemwege der Erstickungstod droht.

In seiner Thése vom Jahre 1894 behauptet Rolland nun noch eine geschlechtliche Disposition der von diesem Leiden betroffenen Kranken festgestellt zu haben, indem er angibt, daß von den 49 Fällen, die er in der Literatur gefunden habe, 30 Männer und 19 Frauen Träger von Dermoidzysten gewesen sind. Er glaubt daraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß zwei Drittel der Patienten Männer und nur ein Drittel Frauen sind. Doch können bereits Fendt 1898 und Debonnelle 1908 beweisen, daß Rolland damit Unrecht hat. Nach den bis heute in der Literatur veröffentlichten Fällen sind 54 % der Dermoidzystenträger Männer und 46 % Frauen. Demnach ist freilich ein ganz geringes Ueberwiegen der Männer festzustellen, aber von einer besonderen Disposition kann keine Rede sein.

Ueber die Pathogenese der Dermoidzysten des Mundbodens sind die verschiedensten Theorien aufgestellt worden. Den ersten Grundstein liefert Remak durch den Satz, daß Epithel nur dort entsteht, wo Epithel vorhanden ist. Danach stellt 1885 Verneuil seine „théorie de l'enclavement" auf, die auf der damaligen Anschauung der Entwicklung des Halses beruht und sich als erste bedeutendere durchsetzt. Seine Theorie ist die, daß die symmetrischen, vom Ektoderm überzogenen Kiemenbögen einander entgegenwachsen und normalerweise in der Mittellinie des Gesichtes und Halses verschmelzen. Kommt es nun aus irgendwelchen unbekannten Gründen nicht zu einer glatten Verlötung der Kiemenbogenenden, so besteht die Möglichkeit, daß eine kleine Hautfalte, ein kleiner Hautsack gebildet und dieser in die Gewebe des späteren Mundbodens eingeschlossen wird.

„Bleibt dieser Epithelkeim ruhig liegen, so tritt eine Vergrößerung nicht ein und die Existenz der Zyste bleibt unbemerkt, proliferieren und sezernieren aber seine Zellen, so erzeugen sie damit die harmlose Dermoidzyste".

Da nun — setzt Rolland diesen Gedanken fort — auf der facies externa des Meckelschen Knorpels sich die knöchernen Lamellen des Unterkiefers bilden und nach frontal zu fortwachsen, um sich in der Mittellinie zu vereinigen und damit den Unterkieferkörper zu vollenden, so gibt dieser Vorgang die Erklärung dafür ab, daß eine Dermoidzyste erstens nur an der facies interna des Unterkieferkörpers befestigt sein kann, da sie durch das Verwachsen der beiden Unterkieferhälften von der Epidermis abgeschnürt wird, und daß zweitens eine Dermoidzyste immer in der Medianebene gelegen ist. Dasselbe gilt nach Rolland für das Zungenbein. Da aber nun die Möglichkeit besteht, daß der Stiel, mit dem die Zyste am Unterkiefer befestigt ist, durchreißt, kann

die nunmehr frei bewegliche Dermoidzyste durch die Bewegungen der Mundbodenmuskulatur dem Zungenbein genähert werden und, bei Berührung, mit diesem verwachsen. Rolland erweitert damit durch die Erkenntnis der frei im Mundboden, also ohne jede Anheftung vorkommenden Zysten die Theorie Gérard-Marchand's. Sie alle finden aber noch keine Erklärung für das laterale Auftreten von Dermoiden.

Etwa zur gleichen Zeit können Masse, Poulet, Kaufmann, Schwenninger und Ribbert im Tierexperiment durch Verpflanzung von Epidermis und Corium unter die Haut zystenartige Gebilde erzeugen,

„die sich in nichts von den echten Dermoidzysten unterscheiden".

Man stellt lediglich eine verminderte Wachstumstendenz dieser künstlichen Gebilde fest und Sherk meint hierzu, daß das stärkere Wachstum der echten Dermoide auf der höheren Wachstumsenergie der embryonalen Zellen beruhe. Mit obigen Versuchen wird also bewiesen, daß die Dermoidzysten aus versprengten, eingeschlossenen Epithelresten ektodermaler Herkunft entstehen.

Nun beginnt erneut die Suche nach dem Ort der Entstehung dieser Tumoren. Einerseits nimmt man wieder die Verneuil'sche Theorie auf, mit dem Unterschiede, daß man inzwischen erkannt hat, daß in Wirklichkeit eine Vereinigung der Visceralbögen in der Medianlinie nicht stattfindet, da sich nach His zwischen sie das mesobranchiale Feld einschiebt. Nach diesem, zitiert bei Stein,

„entwickeln sich bald auf seiner Innenseite das tuberculum impar und die copula. Vor dem tuberculum impar erhält sich noch eine Zeitlang eine zweiblättrige Epithellamelle. Man kann sich leicht vorstellen, daß bei dem Näheraneinanderrücken der Kiemenbögen diese Epithelmembran unter Umständen eingestülpt wird und dadurch Epidermkeime abgeschnürt werden. Das tuberculum impar beteiligt sich später an der Zungenbildung und die vor ihm liegenden Epithelreste gelangen in den Zungenboden. Ihre Lage entspricht dann also der typischen Lokalisation der Mundbodendermoide".

Andererseits lehnt Hassel in seiner Dissertation die Ansicht, daß die Kiemenbögen in der Mittellinie aufeinandertreffen, ab und sagt weiterhin, daß es entwicklungsgeschichtlich zwei getrennte Unterkieferhälften nicht gibt. Deshalb besteht nach ihm im Bereich des ersten Kiemenbogens keine Abschnürungsmöglichkeit von Ektodermkeimen. Er versucht die Entstehung der Der-

moidzysten aus der vesicula cervicalis abzuleiten. Diese vesicula cervicalis, als Rest des sinus cervicalis, enthält normalerweise Ektoderm, das aber im Verlauf der Entwicklung im Mesoderm verschwindet. In dem Bestehenbleiben dieser vesicula cervicalis sieht Hassel nun die Entstehungsmöglichkeit für Dermoidzysten und versucht ihren später medianen Sitz durch eine Wanderung der vesicula zur Medianen während des Wachstums des Embryos zu erklären. Wenn man sich zu dieser Ansicht bekennt, so besteht damit eher die Möglichkeit eine Erklärung für die Entstehung der seltenen lateralen Dermoide gefunden zu haben, zumal in einigen wenigen der veröffentlichten Fälle von den Patienten angegeben wird, daß die Geschwulst anfänglich nur einseitig sichtbar gewesen sei, sie sich dann aber mit zunehmender Größe der Mundbodenmitte, also dem locus minoris resistentiae, genähert habe.

Von Bramann sieht

„in den amniotischen Strängen, welche sich in die zum Verschluß bereiten Spalten einsenken",

die Ursache für die Entstehung der Mundbodendermoide.

Ob sich nun ein Dermoid oder ein Epidermoid, letzteres ohne Papillen und ohne Anhangsgebilde der Haut, wickelt, ist nach Borst und Lexer der Zeitpunkt der Abschnürung des Epithels maßgebend: je früher die Abschnürung erfolgt, desto differenzierungsfähiger ist das Epithel. Beide vertreten damit gleichzeitig die Ansicht, daß auch Epidermoide ektodermaler Herkunft sind, daß sie aber wegen ihres abweichenden histologischen Befundes von den echten Dermoiden scharf zu trennen sind. Diese strenge Scheidung in Dermoid und Epidermoid lehnen Klapp und andere mit der Begründung ab, daß es abwegig ist bei gleicher Genese dieser beiden Gebilde derartige Unterschiede zu machen. Dagegen wollen König, Marchand und neuerdings auch Karow den Ausdruck Epidermoid nur für solche Zysten verwendet wissen, die Abkömmlinge des Entoderms sind.

„Sie können nur vom Entoderm abstammen, weil ihnen die hohe Organisation der Haut fehlt" (König).

Nachdem His, Streckeisen, Erdheim, Mohr, Stieda und andere, Zysten mit Platten- und Flimmerepithel gefunden und damit auf die Entstehungsmöglichkeit der Epidermoide aus den Resten des ductus thyreoglossus hingewiesen haben, greift neuerdings besonders energisch Bailey diese Theorie wieder auf und sagt, daß sich aus den Resten des ductus thyreoglossus, beziehungsweise aus seinen Verzweigungen, den soge-

nannten Bochdalekschen Drüsenschläuchen, Zysten bilden, die nach Lage und Aussehen völlig den Dermoiden dieser Region gleichen. Dennoch dürfte er in seiner Verallgemeinerung, diese in jedem Falle den Dermoidzysten gleichzusetzen, zu weit gegangen sein. Denn man darf nicht vergessen, daß gerade aus den Bochdalek'schen Schläuchen auch eine ganze Anzahl von Zysten hervorgegangen sind, die wegen ihrer lateralen Lage und ihres rein flüssigen Inhaltes zur Ranula gerechnet werden. Mag auch in einer Reihe von Fällen die Aehnlichkeit mit den Dermoiden bezüglich des klinischen Bildes und des Inhaltes nicht zu verleugnen sein, so wollen wir sie doch lieber mit Rosenberg entsprechend ihrem Ursprungsort als „Thyreoiddermoide" bezeichnen, da ihre Herkunft einwandfrei durch den Nachweis von Flimmerepithel geklärt wird.

Schließlich wäre noch, entsprechend den oben angeführten Versuchen von Ribbert und anderen, die Entstehung von Dermoidzysten aus einem Trauma zu erwähnen, indem durch Schlag oder dergleichen Epithelzellen gewaltsam in das Innere der Gewebe gebracht werden. Dieses Vorkommnis spielt indes am Mundboden keine bedeutende Rolle. Als einziger berichtet Hoffmeister über einen Fall, wo bei einem Patienten infolge einer Verletzung der Unterkinnpartie durch eine Benzinexplosion eine Dermoidzyste entstanden ist.

Nun noch zum Sitz der Dermoidzysten im Mundboden. Scheff sagt hierzu:

> „An der Innenseite des Unterkiefers von der spina mentalis ab bis zum Zungenbein hinab können wir eine zusammenhängende Kette von Lokalisationsmöglichkeiten verfolgen."

Genauer drücken sich nach Häffner von Mikulicz und Kümmel aus, indem sie sagen, daß

„solche Einschlüsse an folgenden Stellen möglich sind:

I) in der Gegend dicht vor, in und hinter dem medianen Teil des Unterkiefers (Zusammenwachsen beider Unterkieferhälften),

II) in den medianen Teilen des Zungenbeines (Zusammenwachsen des I. und II. Kiemenbogens),

III) in der Gegend zwischen Unterkiefer und Zungenbein, in der Mittellinie oder lateral (Verwachsungen des ersten und zweiten Kiemenbogens),

IV) in der Gegend zwischen den Hörnern des Zungenbeines (Verwachsungen des zweiten und dritten Kiemenbogens),

und fahren dann fort:

„am wesentlichsten scheinen die ersten drei Verschlußstellen zu sein und zwar in erster Linie die I. und II. in Frage zu kommen; von den sublingualen würden die medialen bei I), die lateralen bei III) und die submentalen bei II) und III) entstanden sein. Je nach dem Entstehungsmodus erscheint denn auch die nahe Beziehung, resp. Verwachsung einzelner Zysten mit der Innenseite des Unterkiefers bzw. des Zungenbeines erklärt."

Es sind nun die verschiedensten Theorien einer Klassifikation aufgestellt worden. Einig ist man sich nur in der Einteilung in median und lateral gelegene. Viel Sorgen hat die Unterteilung der medianen Dermoidzysten gemacht. Streckeisen bezeichnet sie völlig einseitig nach ihrer Lage zum Zungenbein als prae-, supra-, epi- und infrahyoide Dermoidzysten. Gérard-Marchand teilt sie ohne Berücksichtigung der Muskelschichten in sublinguale und submentale ein, je nach dem, ob sie mehr den Mundboden oder die Unterkinnpartie vorwölben und fordert je nach der Anheftungsstelle, die Bezeichnung als: „adgéniens ou fixés aux apophyses geni" und „adhyoidiens ou fixés à l'os hyoide", da er der Ansicht ist. daß jede Dermoidzysten an dem einen oder dem anderen Punkte eine innige Verbindung mit dem Knochen besitzt. Wie oben schon gesagt lehnt Rolland diese Klassifikation ab mit den Worten:

„sie vereinigt nur 18 Fälle von 51 und das genügt, um sie zu verwerfen".

Lannelongue versucht, ohne Erfolg, eine Einteilung nach den verschiedenen Muskelschichten zu finden. Debonnelle sieht einen Teil der medianen Dermoide zwischen den beiden musculi geniohyoidei sitzen, die bei Größenwachstum der Zyste auseinandergetrieben werden, so daß diese dann auf dem musculus mylohyoideus liegen; den anderen Teil sieht er über dem m. geniohyoideus lagern, in näherer Beziehung zur Zunge, als zum Mundboden. Er teilt die Dermoidzysten demzufolge ein in:

I. mediane Zysten
   a) „les kystes ad genioglosse",
   b) „les kystes ad geniohyoides".
II. laterale Zysten.

Er versucht diese Einteilung aufrecht zu erhalten muß aber zugeben, daß bei großen Zysten in jedem Falle die Grenzen dieser Muskelgebiete überschritten werden.

Da aber auch Dermoide zur Beobachtung gelangt sind, die unterhalb des musculus mylohyoideus gelegen sind, so sieht von Bergmann durch diesen Muskel eine Einteilungsmöglichkeit

gegeben und bezeichnet nunmehr die unter ihm liegenden Dermoide als submentale, die über ihm liegenden als sublinguale. Die submentalen Dermoide werden also mehr die Unterkinnpartie verwölben, während die sublingualen in die Mundhöhle hineinwachsen und dadurch die Zunge zum Gaumen emportreiben.

Will man durchaus eine Klassifikation vornehmen, so scheint die von von Bergmann gegebene die einleuchtendste zu sein. Und doch steht über allen Theorien eigenwillig die Natur, die „Grenzen" sprengt, wie es ihr gefällt. Erwähnt sei darum noch der Fall Williger s, wo eine „sanduhrförmig" gestaltete Dermoidzyste die Muskelplatte des Mylohyoideus durchdrungen hatte und sich somit als „sublinguale und submentale Dermoidzyste präsentierte.

Es bleibt nunmehr nur noch übrig, die Dermoidzysten des Mundbodens im Sinne der Geschwulstlehre einzuordnen. Da sie in ihrem Differenzierungszustand dem Alter des Trägers entsprechen, sind sie nach Ribbert als adulte fibroepitheliale Geschwülste zu bezeichnen. Ihrem expansiven, streng auf dem Ort ihrer Entstehung beharrenden Wachstum nach sind sie einzuordnen in die Gruppe der nicht metastasierenden, bei richtiger Therapie nicht rezidivierenden benignen Geschwülste.

Am Schlusse dieses Kapitels ist es am Platze kurz der Dermoide anderer Körpergegenden zu gedenken. Ihr Entstehen steht ebenfalls in Zusammenhang mit dem Verschluß embryonaler Spalten. So beobachten wir sie am Schädel, am Hals, in der Brusthöhle, in der Wirbelsäule, im Beckenbindegewebe, in der Blasenwand und im Scrotum. Eine Sonderstellung nehmen auch in genetischer Hinsicht die Ovarialdermoide ein, die zu den Teratomen gerechnet werden.

Als kongenitale Tumoren müssen die Dermoidzysten schon zur Zeit der Geburt vorhanden sein. Wenn sie in der größten Anzahl der Fälle zu dieser Zeit noch nicht bemerkt werden, so liegt das daran, daß ihr Umfang noch so gering ist, daß sie keinerlei klinische Symptome hervorrufen können. In diesem „Stadium der Ruhe", wie es des öfteren in der Literatur bezeichnet worden ist, können sie Jahre und Jahrzehnte lang unbemerkt im Mundboden verharren, um dann plötzlich in ein beschleunigteres Wachstum überzugehen.

Mit zunehmender Größe stellen sich nach und nach eine Reihe funktioneller Störungen ein. Bei einem submentalen Sitz

der Dermoidzyste kommt es meist nicht zu stärkeren Beschwerden, sondern mehr zu einer Entstellung des Aeußeren des Patienten, so daß ihn kosmetische Gründe veranlassen den Chirurgen aufzusuchen. Bei sublingualem Sitz dagegen wird bald die Zunge in die Höhe gehoben und mehr und mehr dem Gaumen genähert. Die damit verbundene Herabsetzung ihrer Bewegungsmöglichkeit zieht ein erschwertes Greifen, Einspeicheln und Zusammenballen der Nahrung nach sich. Aber nicht nur die Zunge ist es, die durch die Größe der Dermoidzyste in der Ausübung ihrer Funktionen behindert wird, sondern auch die gesamte am Schluckakt beteiligte Muskulatur; da sie eingeengt ihre Tätigkeit nicht mehr in normaler Weise vollziehen kann, kommt es zu starken Schluckstörungen. Bei weiterer Größenzunahme der Geschwulst kann es schließlich dahin kommen, daß nur bei weit geöffnetem Munde ein für die Nahrungsaufnahme ausreichender Spalt entsteht. In der Literatur finden wir mehr als einmal Fälle erwähnt, wo der Patient sich nur noch flüssig ernähren kann, ja in Reclus Fall muß der Patient sogar durch eine Nasensonde ernährt werden. Hin und wieder finden wir auch Angaben über eine vermehrte Speichelabsonderung, wofür man den Druck des Tumors auf die Speicheldrüsen verantwortlich macht. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß unter solchen Umständen auch die Lautbildung, speziell die der Konsonannten l, s und d, stark beeinträchtigt wird; die Sprache kann man als schwerfällig und undeutlich, insgesamt als „klossig" bezeichnen.

Schließlich wird auch der Pharynx durch die Rückwärtsdrängung der Zunge eingeengt und damit die Amplitude der Epiglottisbewegungen vermindert, wodurch es mindestens nachts beim Schlafen zu einem sonoren Schnarchen, später aber auch tags bei Anstrengungen zu Atembeschwerden kommt. In dieser Hinsicht ist Dumstrey's Fall beachtenswert, wo bei einem 24jährigen Tischlergesellen von

> „sehr peinigenden, allerdings schnell verschwindenden Zufällen hochgradiger Atemnot, namentlich morgens, gleich nach dem Aufstehen"

berichtet wird.

Setzt das Wachstum dieser Tumoren im Säuglingsalter ein, so wird außer obigen auch noch das Saugen, mag die Zyste auch noch so klein sein, erheblich beeinträchtigt.

Die Momente des erschwerten Kauens, Schluckens und Atmens veranlassen letzten Endes das Erscheinen des Patienten in der Klinik.

Das klinische Bild, das sich dann dem Untersuchenden bietet, läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: das Aeußere des Patienten wird durch ein mehr oder minder starkes Vorgewölbtsein der Submentalregion entstellt, was am besten charakterisiert wird durch die Bezeichnung „Doppelkinn". Je nach dem Sitz der Zyste, meist in der Mittellinie, seltener lateral, ist die Unterkinnpartie und der Mundboden symmetrisch oder asymmetrisch vorgewölbt. Liegt die Zyste unter dem m. mylohyoideus, so wird das submentale Relief in Form eines mächtigen Doppelkinnes stärker ausgeprägt sein, liegt die Zyste über diesem Muskel, so wird sie mehr in die Mundhöhle hineinragen, dementsprechend mehr die Zunge dem Gaumen nähern und dafür die Submentalregion weniger hervortreten lassen.

Die deckende äußere Haut ist unverändert; in den extremsten Fällen ist sie zwar gespannt, aber dennoch über den darunterliegenden Geweben frei verschieblich. Die Grenzen der Schwellung erscheinen bei der Besichtigung unscharf, das heißt, der Uebergang in die unveränderten Partien des Halses vollzieht sich allmählich. Die Größe der Vorwölbung ist abhängig von der Größe des Tumors und das Zentrum derselben liegt meist in der Mittellinie. Als äußerste Grenzen der Anschwellung wären anzugeben das Trapez: Unterkieferrand — Vorderrand des m. sternocleidomastoideus — Oberrand des Schildknorpels. Palpatorisch läßt sich von außen ein rundlicher, auch eiförmiger, scharf begrenzter, druckunempfindlicher Tumor feststellen, der mittels Handdruck in die Mundhöhle versenkbar ist, beim Schlucken dagegen das Relief der Submentalgegend vergrößert. Die Lymphdrüsen sind nicht palpabel. Die Mundöffnung ist nicht behindert. Vestibulum oris, Zahnstellung und knöcherner Unterkiefer zeigen in der Regel keinerlei Veränderungen. Trotzdem ist es denkbar, daß es bei sehr starkem Größenwachstum der Dermoide zu einer Deformation des Unterkieferkörpers und zu einer Labial- und Buccalwärtsdrängung der Zähne kommen kann, wie es von Eiselsberg in einem Falle erlebt hat.

Die Mundbodenschleimhaut ist in Bezug auf Kontinuität und Aussehen unverändert und über dem Tumor frei verschieblich. Einige Autoren geben an, daß sie bei oberflächlicher Lage der Dermoidzyste den Balg derselben gelblich durch die gespannte, dann mehr opak aussehende Schleimhaut haben durchschimmern sehen. Auch die einfache Palpation von innen bestätigt, daß es sich um einen rundlichen oder eiförmigen, schmerzlosen, scharf begrenzten, im Mundboden frei verschieblichen und an seiner Oberfläche glatten Tumor handelt, der sich durch Druck

nicht verkleinern läßt. Die bimanuelle Palpation zwecks Feststellung der Konsistenz der Geschwulst stößt insofern auf erhebliche Schwierigkeiten, als bei tieferer Lage des Dermoids im Mundboden die Gefühlseindrücke des Bindegewebes und der Tonus der Muskulatur als besonders hinderlich zu überwinden sind; da hierfür obendrein noch der Füllungsgrad und die Wandstärke der Zyste maßgebend sind, so ist es wohl erklärlich, daß wir als Palpationsergebnis in der Literatur die verschiedensten Angaben finden, wie etwa: hart, weich, fest, elastisch, prall-elastisch, sowie undeutlich oder ausgeprägt fluktuierend. Entsprechend der pathologischen Erkenntnis müssen wir eine teigige Konsistenz erwarten und daher bei stärkerem Druck eines Fingers eine für kurze Zeit bestehende Delle tasten können. Aus obengenannten Gründen sind aber im Gegensatz hierzu nur zu häufig Fluktuation als „deutlich vorhanden" angegeben worden, oder zum mindesten sprechen die Autoren von einer Pseudofluktuation, wie sie bei älteren Lipomen bemerkt wird. Die Untersuchung der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen ergibt deren völlige Durchgängigkeit.

In älteren Lehrbüchern wird zur Vervollständigung der Diagnose noch die Punktion des Tumors verlangt, indem man sagt, daß oft genug daraus zwar keine Flüssigkeit abfließt, die Kanüle aber immer ein Teilchen der grießbreiartigen Massen herausbringt, aus denen man mit dem Mikroskop oder mit dem bloßen Auge die Diagnose sichern kann. Diese Forderung widerspricht den Erkenntnissen und Erfahrungen der modernen Chirurgie, die lieber auf das diagnostische Hilfsmittel verzichtet, als daß sie Gefahr läuft in diesem überaus gefährlichen Gebiet durch die Punktion eine Infektion der Zyste und damit eine Mundbodeneiterung heraufzubeschwören. Fast in allen in der Literatur veröffentlichten Fällen ist der Arzt durch die von ihm vorgenommene Punktion der Urheber der Entzündung gewesen. Da die Entzündung also normalerweise nicht zum klinischen Bilde der Dermoide gehört, so sei ihrer später bei der Differentialdiagnose näher gedacht.

Häufig genug sind die Dermoidzysten des Mundbodens verkannt worden. Der Grund für die Häufigkeit dieser klinischen Irrtümer liegt teils an der Seltenheit dieser Tumoren, so daß man nicht an sie denkt, teils an den Schwierigkeiten, die die Diagnosestellung bietet.

Von den Geschwülsten des Mundbodens in medianer oder annähernd medianer Lage wäre zunächst zu nennen das hier selten vorkommende Lipom. Mit den Dermoiden hat dieses eine große Anzahl gemeinsamer Charakteristika im klinischen Bilde: das

langsame Wachstum, die unaufhörlich fortschreitende Größenzunahme, die Schmerzlosigkeit, das gelbliche Durchschimmern und die „Pseudofluktuation". Das Lipom unterscheidet sich aber von den Dermoiden insofern, als es nach dem ersten Bemerken unaufhörlich und gleichmäßig fortwächst und hierbei als besonderes eine Wachstumstendenz in Richtung auf die Haut der Submentalgegend zeigt, so daß es erst bei Erreichen enormer Größen den Mundboden vorwölbt; die Dermoidzysten können indes längere Zeit unverändert bleiben und beginnen dann plötzlich ein beschleunigteres Wachstum. Während das Dermoid dem tastenden Finger eine gleichmäßige, glatte Oberfläche darbietet, zeigt das Lipom eine unregelmäßig-höckrige Oberfläche und der Inhalt scheint mehr von zurückweichender, flüchtiger Weichheit zu sein, im Gegensatz zu der pastösen Konsistenz der Dermoide. Richet und Morell-Lavallée geben außerdem noch für das Lipom ein gewisses „Krepidationsgefühl bei Kollision mit der Nachbarschaft" als chrakteristisch an.

Auch Hämangiome sind in der Mundbodenregion verhältnismäßig selten. Ihre Unterscheidung vom Dermoid ist ziemlich leicht. Die klein- bis gröbhöckrige, meist einigermaßen scharf, aber doch recht unregelmäßig begrenzte, fluktuierende Knötchenbildung, die lebhaft rote bis blaurote Farbe, die deutliche Gefäßzeichnung, die wenigstens teilweise mögliche Ausdrückbarkeit, das Schwinden bei ruhigem Verhalten des Trägers und das Anschwellen bei Anstrengungen, die Punktion, die unter Abgabe des spezifischen Inhaltes das Hämangiom quabbelig zusammenfallen läßt und der Umstand, daß der Tumor alsbald hernach sich wiedermit Blut füllt und seine ursprüngliche Größe erreicht, all diese Punkte sichern eindeutig die Diagnose.

Maligne Tumoren entwickeln sich im Vergleich zu den Dermoidzysten in verhältnismäßig kurzer Zeit, haben bei derber Beschaffenheit infolge des infiltrierenden Wachstums keine scharfe Begrenzung und können darum auch nicht wie der Dermoidkörper im Mundboden hin und her geschoben werden. Außerdem kommen noch zwei diagnostisch hochwichtige Momente hinzu: die frühzeitige Mitbeteiligung der Lymphdrüsen, infolge der hier reichlich vorhandenen Lymphbahnen und der damit gegebenen raschen Metastasierungsmöglichkeit und zweitens die zum Ohr hin ausstrahlenden Schmerzen, die wiederum auf eine Mitbeteiligung der Lymphdrüsen hinweisen. Bezüglich des Carcinoms ist noch das Alter des Patienten zu berücksichtigen.

Die Aktinomykose des Mundbodens ist im klinischen Bilde gekennzeichnet durch die brettharte, schmerzlose Infiltration der Gewebe, die allmählich in die gesunde Umgebung übergeht. Die Mitbeteiligung der Haut, sei es zum mindesten ein Verbackensein derselben mit den Geweben des Mundbodens, wird bei dem zur Hautoberfläche hin fortschreitenden Prozeß immer deutlicher durch die rotviolette Färbung sowie die Falten- und Rinnenbildung der Haut und die später an einzelnen Punkten auftretenden scharf begrenzten und deutlich fluktuierenden Abszesse. In diesen angegebenen Tatsachen unterscheidet sich die Aktinomykose schon klar von den Dermoidzysten. Brechen die Abszesse durch die Hautdecke durch, so sind die sich dann bildenden Fisteln charakterisiert durch die Umsäumung mit äußerst dünnen und schlaffen, livid-bläulich gefärbten Hautzipfeln, durch die hindurch man in mit schwammigen Granulationen ausgekleidete Hohlräume gelangt. Infolge der tieferen Lage, der derberen Wand und des verdrängenden Wachstums kommen derartige Durchbrüche bei den Dermoiden nicht vor. Sollte aber von chirurgischer Seite eine künstliche Eröffnung der Dermoidzyste vorgenommen worden sein, so finden wir in diesem Falle eine scharf begrenzte etwas eingezogene Fistelöffnung. Handelt es sich aber um eine aktinomykotische Mischinfektion, so kommen zu obigen noch die vervollständigenden Charakteristika einer Entzündung: Calor und Dolor hinzu. Neben der histologischen Diagnose wird eine eingehende Anamnese bezüglich der Angewohnheiten des Patienten und die Berücksichtigung seines Berufes vielleicht noch diagnostisch Förderliches bieten können.

Nach Lage und Aussehen können den Dermoidzysten noch diejenigen Zysten völlig gleichen, die sich aus den Resten des ductus thyreoglossus oder den Bochdalek'schen Gängen entwickeln. Vorauszusetzen ist natürlich, daß sie den gleichen grießbreiartigen Inhalt aufweisen. Histologisch ist eine Unterscheidungsmöglichkeit insofern gegeben, als Papillen kaum jemals ausgebildet sind und ferner als Wandauskleidung ein zwei- bis dreischichtiges flimmerndes Zylinderepithel mit deutlich sichtbarem Saum festzustellen ist. Oft beobachtet man aber auch eine Kombination zwischen mehrschichtigem Plattenepithel und Flimmerepithel, die ohne scharfe Grenze ineinander übergehen. Neben diesen kommen obendrein noch Stellen vor, die jeder epithelialen Bekleidung beraubt sind und statt dessen ein gefäßreiches Granulationsgewebe führen. Diese Thyreoiddermoide sind mithin von den echten Dermoiden nur histologisch durch das Auftreten von flimmerndem Zylinderepithel und durch das völlige Fehlen von Haaren, Talg- und Schweißdrüsen zu unterscheiden.

Schließlich ist im Falle einer akuten pyogenen Infektion der Dermoidzyste differentialdiagnostisch noch die Phlegmone zu erwähnen, die vorwiegend ihren Ursprung von den submaxillären Lymphdrüsen im Gefolge einer Infektion der Tonsillen im Sinne einer Plaut-Vincent'schen Angina haben kann, aber auch von einer paradentären Infektion der Zähne des Unterkiefers ausgehen kann, die distalwärts der schützenden Muskelplatte des m. mylohyoideus stehen. Hier erleben wir dann — oft schon wenige Stunden, nachdem der Patient die ersten Krankheitserscheinungen bemerkt hat — eine beachtliche, derbe, oft brettharte und äußerst schmerzhafte Auftreibung mit einer umschriebenen besonders druckempfindlichen Stelle und eine gleichmäßig starre Infiltration der Gegend zwischen Unterkieferkörper und Zungenbein. Zu dieser kommt noch in der weiteren Umgebung eine starke ödematöse Schwellung und damit Spannung der Hals- und Kinnhaut hinzu. Ferner Schling- und Atembeschwerden, Kieferklemme, infolge Uebergreifen der entzündlichen Infiltration auf die Kaumuskulatur oder das submucöse Gewebe, Fötor, da die Mundreinigung erschwert ist, hohes Fieber und dazu ungewöhnlich hoher Puls, Albuminurie und eine eigentümlich steife Haltung des Kopfes bei leicht eingezogenem Halse, wobei das Kinn übermäßig zur Brust genommen ist, so daß der Patient einen mit großen Augen von unten anblickt. Die Schwere der Erkrankung wird nach Axhausen treffend dadurch charakterisiert, daß der Patient geradezu einen „vergifteten" Eindruck macht.

Und genau dieselben Erscheinungen können von einer Dermoidzyste des Mundbodens ausgelöst werden, wenn ihre Infektion durch ein Trauma oder eine Punktion veranlaßt wird. Hier ist es dann bei der starren Infiltration und der starken Schwellung des Mundbodens, durch die einerseits die submentale Region vorgewölbt wird, andererseits die Zunge zum Gaumen emporgehoben wird, und bei der behinderten Mundöffnung sehr schwer das Vorhandensein einer Dermoidzyste festzustellen. Es ist nun die Aufgabe des Untersuchenden anamnestisch zu prüfen, ob etwa eine schon längere Zeit bestehende Geschwulst im Mundboden vorhanden gewesen und ob sie punktiert worden ist; obendrein muß er sich nach gewaltsamer Ueberwindung der Kieferklemme davon überzeugen, ob die Entstehung der Phlegmone etwa auf eine paradentäre oder tonsilläre Infektion zurückzuführen ist.

Da nun aber Dermoidzysten nicht nur in medianer, sondern auch in lateraler Lage angetroffen werden, so muß man sie noch abgrenzen gegen Krankheitsbilder, die durch pathologische Veränderungen der Lymph- und Speicheldrüsen hervorgerufen werden.

Von den Lymphdrüsenerkrankungen wäre hier als wichtigstes klinisches Bild die primäre Lymphdrüsentuberkulose im übrigen nicht tuberkulöser Leute zu erwähnen. Die bis zu einem Hühnerei vergrößerte Drüse ist im Anfangsstadium meist nur wenig druckempfindlich und als harter, aber auch prall-elastischer, scharf begrenzter, beweglicher Knoten unter der intakten Haut zu tasten. Handelt es sich nun um die mehr chronisch verlaufende gutartige Form, so kann sie lange Jahre hindurch auf die Drüse beschränkt bleiben. In diesem Zustand ist sie kaum von den Dermoidzysten zu unterscheiden und mehr als einmal hat man die klinische Diagnose während der Operation ändern müssen. Vollzieht sich aber später durch das Auftreten multipler Tuberkelherde im Drüsenparenchym der Uebergang in die zur eitrigen Einschmelzung neigende käsig-kavernöse Form, dann verwächst — nach dem Uebergreifen auf die benachbarten Drüsen — der nun knollige Tumor mit der Umgebung und ist damit nur gering oder garnicht auf der Unterlage und gegen die Umgebung verschieblich. Desgleichen gesellt sich bald hinzu eine Aufhebung der Verschieblichkeit der Haut. Stellt sich gar noch eine zentrale Erweichung des knolligen Tumors und damit ein Fluktuationsgefühl ein, so sind schon vier wichtige Unterscheidungsmerkmale gegenüber den Dermoidzysten gegeben. Nun kommt aber noch hinzu, daß sich in diesem Stadium der Lymphdrüsentuberkulose fast immer baldigst eine Mitbeteiligung der Halslymphdrüsen feststellen läßt, was niemals bei den Dermoiden vorkommt. Vollzieht sich schließlich nach vorangegangener Rötung, Verdünnung und lividen Färbung der Haut der Durchbruch, so zeigt dieser die für die Tuberkulose charakteristische Fistelöffnung.

Die differentialdiagnostisch wichtigste Speicheldrüsenerkrankung ist die Ranula. Sie ist als bläulich schimmernde Vorwölbung seitlich der Zunge zwischen dem Zungenbändchen und dem Unterkieferkörper gelegen und kann bei stark zunehmendem Volumen die Mittellinie überschreiten oder sich durch die Mundbodenmuskulatur in die Submentalgegend ausbreiten. Auch sie kann nach ihrer Entstehungszeit, Bestandsdauer und Größe Stellungsanomalien der Zähne veranlassen und beim Sprechen, Kauen, Schlucken und Atmen durch Verdrängung der Zunge behinderlich werden. Anamnestisch unterscheidet sie sich von der Dermoidzyste insofern, als sie zu ihrer Entstehung eine bedeutend kürzere Zeit braucht; weiterhin wird es sich mehr als einmal ereignen, daß der Patient angiebt, die Geschwulst sei geplatzt und ihr Inhalt ausgeflossen, aber nach einiger Zeit sei sie in alter Größe wieder da gewesen. Die tiefere Lage im Mundboden und die derbere

Struktur der Zystenwand erschweren das Eintreten dieses Momentes bei den Dermoiden erheblich, zudem würde der Patient Farbe und Aussehen ihres charakteristischen Inhaltes treffend zu schildern wissen und auch angeben, falls er den Zysteninhalt ausgedrückt hat, daß seine Füllung erhebliche Zeit in Anspruch genommen hat. Die wichtigsten Unterschiede, die sich bei der klinischen Untersuchung herausstellen sind folgende: die einseitige und oberflächliche Lage zwischen Zunge und Unterkieferkörper, die längliche walzen- oder spindelförmige Gestalt, entsprechend dem zwischen diesen zur Verfügung stehenden Raum, die völlig freie Beweglichkeit, die charakteristische bläuliche Farbe, die über dem Tumor glänzende, glatte, straff gespannte, daher nur mit Mühe verschiebliche Schleimhaut mit ihrer überaus deutlich erscheinenden Gefäßzeichnung und die einwandfreie Fluktuation sprechen für eine Ranula. Gemeinsam sind dem Dermoid und der Ranula Druckunempfindlichkeit, glatte Oberfläche und scharfe Begrenzung, wobei aber daran zu denken ist, daß die Ranula infolge der durch die mehrfachen Verletzungen erhaltenen Narbenkontrakturen auch in Form eines gelappten Gebildes auftreten kann. Im Falle einer Ranula wird weiterhin die Sondierung der Speicheldrüsenausführungsgänge unmöglich sein. Will man durchaus eine Punktion durchführen, so erhält man bei einer Ranula eine farblose, meist wasserhelle, klare, zähflüssige, fadenziehende Substanz, die chemisch untersucht zwar nicht immer die charakteristischen Speichelbestandteile, wie Ptyalin und Rhodankalium, erkennen läßt, aber auch niemals die Fettreaktionen des echten Dermoidzysteninhaltes gibt. Ueber die mikroskopische Untersuchung der Ranulawand berichtet Sippel, daß diese

> „aus festem fibrösen Gewebe besteht, das nach innen zu lokkerer und gefäßreicher wird und zuweilen eine innerste Schicht von vielgestaltigen Epithelzellen aufweist. Einige andere Forscher stellten vollkommen zusammenhängende geschichtete Epithelzellen fest, deren Einzelheiten sich nach dem Epithel des Mutterbodens richteten, von dem die Ranula ausging".

Wir vermissen also im Ranulabalg in jedem Falle die für die Dermoidzysten so charakteristischen Anhangsgebilde der Haut.

Weit weniger wichtig sind im differentialdiagnostischen Sinne die Speichelsteinbildungen, sei es als Gang- oder Drüsensteine. Die wulstförmige Verdickung, die in ihrer Lage den Ausführungsgängen der betroffenen Drüse entspricht, die ausgesprochen harte Konsistenz, verbunden mit einer mehr plastischen Schwellung der Drüse, die Unmöglichkeit der Gangsondierung und die anamnestische Feststellung der Speichelkoliken

als heftige intermittierend auftretende Schmerzen und endlich das Röntgenbild werden hier unbedingte Klarkeit schaffen.

Da die luetischen und tuberkulösen Erkrankungen der Speicheldrüsen des Mundbodens zu den größten Seltenheiten gehören, so erübrigt sich wohl deren differentialdiagnostische Betrachtung.

Im Anschluß an die Differentialdiagnose sei es gestattet, die in der Kieferklinik zur Beobachtung gelangten Fälle von Dermoidzysten des Mundbodens zu veröffentlichen.

Fall 1: E. K., Kaufmannsfrau, 29 Jahre alt.
Aufgenommen am 8. 6. 32.

Anamnese: Familienanamnese o. B.
Die Patientin will erst seit einem halben Jahre eine kuglige Geschwulstbildung unter der Zunge bemerken, die in den letzten Wochen erheblich an Größe zugenommen hat. Schmerzen hat sie nicht, dagegen ist ihr durch die Verdrängung der Zunge die Sprache in letzter Zeit schwerer und auch für andere unverständlicher geworden.

Befund: kräftige Frau in gutem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute sind gut durchblutet. Bei Betastung des Mundbodens von außen kann man kurz hinter dem Kinn eine kuglige, scharf begrenzte, pralle Geschwulstbildung durchtasten. Die Lymphdrüsen sind nicht palpabel. Bei Mundöffnung ist diese Geschwulst gut sichtbar. Der Tumor, der in seiner Größe einem Taubenei entspricht, liegt unter der Zunge auf der Mundbodenmuskulatur und ist auf dieser frei verschieblich. Die Mundbodenschleimhaut ist unverändert und über der zystischen Geschwulst, die eine prall-elastische Konsistenz hat, frei verschieblich. Die Zunge ist nach oben zum Gaumendach gehoben und ihre Bewegungen sind stark gehemmt; die Sprache ist etwas klossig und macht der Patientin erhebliche Schwierigkeiten. Sonstiger Befund o. B.

Diagnose: Epithelzyste des Mundbodens.

Operation: 8. 6. 1932. In Lokalanästhesie wird nach Durchtrennung der Mundschleimhaut über der Höhe der Geschwulst der taubeneigroße Tumor größtenteils stumpf ausgeschält. Die ziemlich derbe Konsistenz der Geschwulstkapsel, sowie ihre ausgesprochen gelbe Farbe läßt an der Diagnose keinen Zweifel. Die Zyste läßt sich auch am Mundboden, wo die beiden mmi. genioglossi auseinandergedrängt sind, leicht herausschälen. Nahtverschluß.

Die am Tage nach der Operation aufgetretenen heftigen Schluckbeschwerden, sowie die starke Infiltration des Mundbodens klingen bald ab, so daß die Patientin am 16. 8. 1932 geheilt entlassen werden kann.

Auf dem einzigen in der Sammlung noch vorhandenen mikroskopischen Präparat sieht man an Stelle des Epithels ein altes reifes Granulationsgewebe mit Fibroblasten, vereinzelten kleinen rein fasrigen Partien mit langen spindligen Kernen; Sternbergsche Riesenzellen liegen in den lockereren Gewebsteilen, dazwischen dünne Rundzellinfiltrate. Nirgends sind Anhangsgebilde der Haut

festzustellen. Der seinerzeit gestellten Diagnose „Dermoidzyste" muß ich mich aus dem oben genannten Grunde anschließen ohne weitere Beweise für ihre Richtigkeit bringen zu können.

Fall Nr. 2: J. F., Milchkontrollbeamte, 28 J.
Aufgenommen am 14. 7. 1933.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

Der Patient hat früher keine ernsteren Erkrankungen durchgemacht. Er gibt an, daß seine Mutter bei ihm schon als Kind eine kleine Geschwulst unterhalb des Kinnes bemerkt hat. Vor etwa fünf Jahren ist der Patient selbst auf die Geschwulst aufmerksam geworden, da aber keine Beschwerden eintraten, hat er der Sache keine weitere Bedeutung beigemessen. Seit einem Jahre begann die Geschwulst ganz allmählich und kaum merklich zu wachsen. Seit Pfingsten 1933 bemerkte der Patient, daß die Geschwulst auch vom Munde aus am Mundboden zu fühlen ist. Nunmehr trat ein rascheres Wachstum ein und die Geschwulst behinderte bald die Sprache, Patient konnte vor allem kein s mehr aussprechen. Da gleichzeitig ein Ausschlag am Kinn auftrat, begab er sich vor 14 Tagen zu einem praktischen Arzt, der ihn in eine Klinik überwies. Am 7. 7. 33 wurde dort eine Punktion vorgenommen. Das Punktat war nach seiner Aussage eine „dünne eitrige Flüssigkeit". Am 10. 7. 33 erfolgte vom Munde aus ein Einschnitt. Es trat keine Besserung ein, vielmehr kamen Schmerzen und Temperaturen hinzu. Der Patient wurde auf zwei Tage entlassen, beobachtet und schließlich unserer Klinik überwiesen.

Befund: mittelgroßer Mann in etwas reduziertem E. Z. Bei der Unterhaltung fällt sofort die stark behinderte mit deplazierten Zischlauten durchsetzte Sprache auf. Im übrigen erkennt man, daß der Mundboden geschwollen ist. Das Kinn ist gegen den Kehlkopf und den Hals nur wenig abgesetzt, die Haut ist an dieser Stelle vorgewölbt und ödematös geschwollen, indes nur leicht gerötet. Es besteht ein starker Speichelfluß, der den Patienten zu häufigem Schlucken veranlaßt. Dabei wird der Kopf gesenkt; man sieht, daß die vordere Halsmuskulatur zu dieser Aktion mit zu Hilfe genommen werden muß. Der Mund kann geöffnet werden. Das Gebiß ist kariös und lückenhaft. Schleimhaut des Oberkiefers o. B. Die Mundschleimhaut ist von blasser Farbe, dick und glasig. Die Speicheldrüsen treten deutlich hervor. Die Zunge liegt etwa einen Zentimeter oberhalb der Schneidezahnkanten des Unterkiefers und ist auch etwas verdickt. Ihre Beweglichkeit ist stark beeinträchtigt. Man erkennt trotz der zunächst unscharf erscheinenden Begrenzung, daß unter der Haut am Halse sowie unter der Schleimhautdecke des Mundbodens eine etwa apfelgroße halbkuglige Geschwulst besteht. Die äußere Haut ist darüber gut verschieblich. Auf bimanuelle Palpation ergibt sich eine prall-elastische Konsistenz. Die Lymphdrüsen des Halses sind leicht geschwollen und etwas schmerzhaft. Temperatur 38,4 Grad.

Nebenbefund der Haut: am mittleren Teile des Kinnes ist ein borkiger Belag von der Farbe des eingetrockneten Serums zu sehen; vereinzelt bestehen kleine, etwa hirsekorngroße Bläschen, ohne Rötung des Randes Der ganze Prozeß liegt nur oberflächlich. Die Borken sind sehr trocken und springen leicht ab, darauf tritt aus der oberflächlich geröteten Haut etwas Serum heraus.

Diagnose: vereiterte Dermoidzyste des Mundbodens, Lymphadenitis submaxillaris, Impetigo.

Therapie: 18. 7. 33: Spaltung von Außen im Aetherrausch; Spaltung von Innen am hängenden Kopf. Es entleert sich aus der Zyste der dieser Zystenart entsprechende, äußerst widerlich riechende Inhalt und eine Menge Eiter. Inhalt etwa 1/4 Liter. Beimengung: ungefähr 1-Pfennigstück große Schuppen. Drain, Verband.

Schlagartig tritt in den folgenden Tagen die Besserung ein, so daß am 8. 8. die Exstirpation der Zyste vorgenommen werden kann. Danach kommt es zu einem postoperativen Temperaturanstieg auf 38,3 und zu Schluckbeschwerden. Am 11. 8. zeigt sich bei Abnahme des Verbandes, daß eine phlegmonöse Entzündung der Wunde vorliegt. Die Fäden werden gelöst, Drain und Tampons entfernt und dem reichlich hervorquellenden Eiter wird nach Möglichkeit breiter Abfluß gewährt. Mikulicz-Tampon, feuchter Verband (zweimal täglich). In den folgenden Tagen täglich Reinigung der Wunde mit H_2O_2. Am 17. 8. klagt der Patient über Schmerzen im Unterkiefer. Temperatur normal, Puls 80. Am 22. 8. setzt ein langsamer Temperaturanstieg bis 37,8 ein und der Puls schnellt auf 100 hoch.

23. 8. 33. Operation: breite Eröffnung und Verfolgung der phlegmonösen Ausbreitung beiderseits bis zum Kieferwinkel. Puls 160, Temperatur 39,5.

24. 8. 33. In der Nacht Temperaturanstieg bis 40.4, Puls 160. Schüttelfrost; es werden internistische Kollegen als Konziliarii hinzugezogen. Blutbild und Blutaussaat werden angefertigt. (Die Aussaat bleibt steril, das Blutbild zeigt nichts besonderes). 3 ccm Detoxin i. v. Mittags wird auf Vorschlag eines noch hinzugezogenen Chirurgen in Aethernarkose eine breite Eröffnung vom linken Kinn bis zum Kieferwinkel vorgenommen. Daselbst war eine erhebliche Schwellung entstanden, die den Verdacht auf einen osteomyelitischen Prozeß erregte. Bei der Spaltung entleert sich aus einem unterhalb der Parotis gelegenen Spalt eine geringe Menge Eiter. Das Periost ist vom Kiefer abgelöst, deshalb Eröffnung desselben mittels Meißel. Aus dem Knochenmark quillt überall in feinem Strahl Eiter hervor. Ausdehnung des osteomyelitischen Prozesses von unten links 3. bis 7. Tamponade, Verband.

In den folgenden Tagen tritt keine Besserung des Zustandes ein. Temperatur und Puls steigen immer höher. Nachdem am 25. 8. ein leichter Kollaps eingetreten war, werden von nun an fortlaufend, entsprechend dem Bedarf Kreislaufmittel verabfolgt. Am Abend des 28. 8. steigt die Temperatur auf 39,8. und der Puls auf 145 an. Der Allgemeinzustand verschlechtert sich zusehends. An den Skleren erkennt man eine leicht gelbe Verfärbung. Schüttelfrost.

30. 8. 33: ebenso wie am vorigen Tage morgens gegen 6 Uhr Schüttelfrost, darauf Absinken der Temperatur bis auf 38,2. Ueber der rechten Lungenspitze ist ein verschärftes Atemgeräusch wahrzunehmen, vereinzelt Rasselgeräusche. Leichte Schwellung des oberen linken Lides, Rötung der Haut oberhalb des Jochbogens. Das Bild erweckt den Eindruck, als ob das Auge tiefer in der Höhle liegt.

31. 8. 33: Nach anfänglichem geringen Abfall wieder Anstieg der Temperatur auf 39,6; Puls 160. Der Patient hat nachts nur einen Schüttelfrost gehabt. Das Allgemeinbefinden ist, wenn auch nur wenig, so doch deutlich verschlechtert. Es ist eine bereits hochgradige Abmagerung durch Schwund des subcutanen Fettpolsters vorhanden. Ueber der rechten Lunge verschärftes Atmen. Teilweise Hustenanfälle. Dauernd unterhaltene Kreislauftherapie. Verbandwechsel: örtlich nur wenig verändert, Nekrosenbildung.

1. 9. 33: Puls und Temperatur steigen erneut an. Patient entleert ein dickes eitriges Sputum. Rasselgeräusche über dem rechten Lungenoberlappen. Der Allgemeinzustand ist so verschlechtert, daß von einer genaueren Lungenbefundaufnahme Abstand genommen werden muß. Patient befindet sich im Dämmerzustand: Pupillen weit, Puls fliehend und dünn. Zeichen allgemeinen Verfalls. Kreislauftherapie aufrechterhalten.

2. 9. 33: Patient gelangt um 7 Uhr 25 Minuten unter den Zeichen allgemeinen Verfalls, Herzschwäche und Atemnot ad exitum.

Der Sektionsbefund, laut Bericht des pathologischen Institutes des Charité, ergibt neben der Feststellung der Phlegmone, die sich bis hinter das linke Jochbein erstreckt, und der Osteomyelitis des linken Unterkiefers als wichtigstes eine ausgedehnte, zum Teil eitrig eingeschmolzene Aspirationspneumonie beider Lungen.

Ein histologisches Präparat der Zystenwand ist leider nicht mehr vorhanden, sodaß eine Nachprüfung der Diagnose unmöglich ist.

Fall Nr. III: M. E., Ehefrau, 38 Jahre alt.
Aufgenommen am 2. 9. 35.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

Vor etwa 2 Jahren hatte Patientin eine eitrige Mandelentzündung, die bald zur Heilung kam. Einige Zeit später bekam sie starke Schmerzen in der rechten seitlichen Halsgegend und es trat eine langsam sich vergrößernde Schwellung dortselbst auf. Der behandelnde Arzt machte von außen einen Einschnitt und es entleerten sich darauf „gelblich-schmierige Massen". Höhensonnenbestrahlungen folgten und die Wunde heilte schnell zu. Nach einiger Zeit trat erneut eine Schwellung an derselben Stelle auf, was die Frau jetzt veranlaßt in die Kieferklinik zu kommen.

Befund: Die Patientin, die sich in gutem EZ und KZ befindet, macht einen gedrückten Eindruck. Schmerzen hat sie nicht. Aeußerlich ist eine diffuse Vorwölbung der Unterkinngegend sichtbar. Bei Betastung fühlt man einen hühnereigroßen, scharf abgegrenzten, prall-elastischen Tumor mit glatter Oberfläche, der sich frei im Mundboden, soweit der Unterkieferkörper es gestattet, bewegen läßt. Die über dem Tumor verschiebliche Haut ist ganz normal, sie zeigt keinerlei Rötung. Beim Schlucken wird der druckunempfindliche Tumor hervorgepreßt. Unterhalb des Unterkieferrandes, der in vollem Umfange tastbar ist, befindet sich in Gegend des 6| eine drei Zentimeter lange rote Narbe.

Diagnose: Dermoidzyste des Mundbodens.

Therapie: 4. 9. 35: Operation in Lokalanästhesie. Zunächst wird die Narbe excidiert und dann der Schnitt in Richtung auf die spina mentalis zu verlängert. Nach Durchtrennung des Platysma und des m. mylohyoideus bekommt man einen weißlich gelblichen Zystenbalg zu sehen, der frei zwischen dem m. genioglossus und m. geniohyoideus liegt. Teils scharfe, teils stumpfe Loslösung von den umgebenden Geweben und vollständige Heraushebung der Zyste. Mit dem Unterkiefer oder dem Zungenbein hat sie nirgends in Verbindung gestanden.

Ohne jegliche Zwischenfälle tritt die Heilung ein, so daß die Patientin am 12. 9. 35 geheilt entlassen werden kann.

Bei makroskopischer Betrachtung der exstirpierten hühnereigroßen Zyste zeigt dieselbe eine gelblich-weiße, glatte, matt glänzende Oberfläche; die Wand ist verschieden stark, so daß man an einzelnen Stellen den Inhalt gelblich durchschimmern sieht. An dem dorsalen Ende der linken Seitenfläche sind von dünnem, weißgrauem Bindegewebe umgeben, drei kleine gelbliche ovale Gebilde sichtbar, deren eine Erbsengröße erreicht, deren kleinere etwa knapp linsengroß sind. Entsprechend ihrem Aussehen steht zu vermuten, daß es sich um kleine Nebenzystchen handelt. Beim Aufschneiden des großen Zystenbalges fließt zunächst etwas ölig-wässrige Flüssigkeit aus, im übrigen bilden aber den Inhalt die typischen unangenehm riechenden grießbreiartigen Massen. Die Wand der Zyste ist verschieden dick; die stärksten Stellen messen zwei Millimeter, die dünnsten haben die Stärke des Pergamentpapieres und sind durchscheinend. Nach Ausspülung der Reste des Zysteninhaltes ist etwa ¼ der Gesamtoberfläche glatt und glänzend, während ¾ von deutlich abgeschilferten, zusammenhängenden Plättchen bedeckt sind, die mit ihren freien Enden ins Zystenlumen hineinragen. Nirgends sind Haare zu finden.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung sind die drei Nebenzystchen und dazu aus sechs verschiedenen Gegenden der großen Zystenwand Proben herausgeschnitten worden. Nach Einbettung in Paraffin sind insgesamt 120 Schnitte angefertigt und in Hämalaun-Eosin gefärbt worden.

Die drei dicken Wandstücke führen ein normal entwickeltes vielschichtiges Plattenepithel, dem gewaltige Desquamationen aufsitzen. Unter der verhornten zum Zystenlumen hingewendeten Schicht liegen platte deutlich kernhaltige Zellen, unter diesen polygonale, teilweise aufgequollene Zellen mit hellerem Protoplasma und unter diesen nahezu zylindrische Zellen mit länglichen Kernen. Nur an einzelnen Stellen ist die Andeutung einer Papillenbildung vorhanden. Unter der Epithelschicht liegt das normal ausgebildete subcutane Bindegewebe. In keinem einzigen Schnitte sind Haare oder Schweißdrüsen zu sehen und erst nach langem Suchen werden einige sehr kleine Talgdrüsen gefunden. Verschiedene Wandstücke sind der oben geschilderten epithelialen Bekleidung beraubt und zeigen statt dessen ein älteres reiferes mit Sternbergschen Riesenzellen und teilweise dichten Rundzellinfiltrationen durchsetztes Granulationsgewebe, in dem Blutgefäße reichlich und bis fast unmittelbar an das Zystenlumen hin ausgebildet sind. Am Uebergang vom Epithel ins Granulationsgewebe ist eine Loslösung der Epithelschicht vom darunterliegenden Bindegewebe sichtbar, so daß es an diesen Stellen frei ins Lumen hin-

einragt. Unmittelbar unter dieses Epithel schiebt sich dann, in den Spalten des subcutanen Bindegewebes fortschreitend, eine lympozytäre Infiltration ein.

Die drei dünnen Wandstellen zeigen durchwegs ein stark gedehntes etwa vier bis sechsschichtiges Plattenepithel und darunter ebenfalls gedehntes, geflechtartiges, zur Oberfläche parallelfasriges mit elastischen Fasern untermischtes Bindegewebe; vereinzelt sind kleine Talgdrüsen sichtbar.

Die als Nebenzysten vermuteten Gebilde stellen sich tatsächlich als solche heraus und zeigen denselben Bau wie die eben beschriebenen dünnen Wandstücke, nur daß ihnen noch die Talgdrüsen fehlen.

Wenn der Zystenbalg von den Anhangsgebilden der Haut auch nur Talgdrüsen aufweist, so bestätigt die mikroskopische Untersuchung damit die klinische Diagnose „Dermoidzyste".

Fall IV: K. H., Kraftwagenführer, 28. Iahre alt.
Aufgenommen am 5. 9. 35.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

Von Kinderkrankheiten ist dem Patienten nichts bekannt; angeblich ist er bisher immer gesund gewesen. Vor fünf bis sechs Jahren bemerkte der Patient zum ersten Male im linken Mundboden, nahe dem Alveolarfortsatz in Gegend $\overline{\lfloor 5\,6}$ eine haselnußgroße Geschwulst, die ihm keinerlei Beschwerden machte. 1932 ging er deswegen in eine Rostocker Universitätsklinik, wo nach seinen Angaben eine Punktion vorgenommen und ihm dann gesagt wurde, er solle sich wieder vorstellen, wenn die Geschwulst größer geworden ist. Im Jahre 1933 bemerkte der Patient ein beschleunigteres Wachsen der Geschwulst, die nach und nach den Mundboden ausfüllte und äußerlich eine Vortreibung der Unterkinngegend hervorrief. Da Sprache, Nahrungsaufnahme und Schlucken immer beschwerlicher wurden, erklärte sich der Patient auf Anraten seines behandelnden Zahnarztes mit einer Operation einverstanden. Nach Erledigung der Krankenkassenanträge erscheint der Patient am 5. 9. 35 in der Kieferklinik zur Operation.

Befund: Der Patient befindet sich in sehr gutem EZ und KZ. Außerlich ist an ihm eine Schwellung sichtbar, die die gesamte Unterkinngegend vorwölbt. Die deckende, etwas gestraffte Haut ist unverändert und frei verschieblich. Der Unterkieferrand ist in vollem Umfange tastbar. Die Grenzen der Schwellung sind unscharf. Die Größe der Vorwölbung entspricht der eines Apfels. Das Zentrum derselben liegt etwas links von der Medianebene in Gegend des $\overline{\lfloor 5}$. Die Konsistenz ist prall.

Intraoral: Die Mundöffnung ist nicht behindert: das Lückengebiß ist gepflegt und gut versorgt. In dem nur wenig angehobenen Mundboden sieht man angelehnt an den Alveolarfortsatz des Unterkiefers, eine paranußgroße und ebenso gestaltete von $\overline{\lfloor 3 \text{ bis } 7}$ reichende Geschwulst, die deutliches Fluktuationsgefühl bietet. Die deckende Haut derselben ist livid gefärbt. Kleine und kleinste Blutgefäße schimmern in großer Anzahl durch die dekkende, dünne, glänzende, unverletzte Schleimhaut hindurch. Diese Geschwulst steht in ganzer Längenausdehnung strichförmig mit dem Mundboden in Verbindung und ist nirgends am Knochen angeheftet, also frei

von diesem wegklappbar. Die Anheftungslinie am Mundboden entspricht etwa dem Verlauf des Warthonschen Ganges. Ein Versuch denselben in ganzer Ausdehnung zu sondieren gelingt nicht. Außerdem ist der Mundboden durch eine klein-apfelgroße, scharf begrenzte Geschwulst angehoben. Die Oberfläche derselben ist glatt und die Konsistenz teigig. Die Schleimhaut des Mundbodens hat dieselbe Farbe und Aederung, wie oben beschrieben.

Diagnose: Dermoidzyste des Mundbodens, die durch Abklemmen des Warthonschen Ganges zugleich eine Ranula im Gefolge hat.

Therapie: 9. 9. 35: Operation: in Lokalanästhesie. Bogenförmiger Hautschnitt von der spina mentalis über die Mundbodenmitte auf den Winkel des linken Unterkiefers zu. Nach Durchtrennung des Platysma und des m. mylohyoideus zeigt sich, daß die Muskulatur des Mundbodens mit dem bläulich-weißen Zystenbalg verwachsen ist, so daß eine Abpräparierung derselben mit der Schere erforderlich wird. Die Längsachse der ungefähr hühnereigroßen Geschwuist verläuft auf das Zahnschema übertragen von 3 | zu | 7. Mit ihrem dorsalen Pol ist die Zyste am vorderen Oberrand des Zungenbeines befestigt. Nacheinander erfolgt die Freilegung erst des frontalen Poles, dann der Seitenflächen, darauf die der dem Mundboden zugekehrten Fläche und zuletzt, nach Unterbindung des Zystenstieles, die Freilegung des dorsalen Poles und damit die vollständige Exstirpation der Zyste. Muskel-, Unterhaut- und Hautnähte, Drain, Druckverband.

Ohne irgendwelche Komplikationen tritt ein schneller Heilverlauf ein.

17. 9. 35 Schlußbefund: äußerlich ist noch eine geringe diffuse Weichteilschwellung feststellbar, die in ihren Grenzen der Größe der exstirpierten Zyste entspricht. Die Hautwunde ist per primam geheilt. Intraoral ist die ehedem paranußgroße Ausweitung des Warthonschen Ganges im linken Mundboden in sich zusammengesunken und ist bei runzlicher Oberfläche etwa noch erbsengroß. Die Umfärbung der einst lividen Mundbodenschleimhaut ins normale schreitet fort.

Die exstirpierte Zyste ist hühnereigroß und hat eine weißlich gelbe matt glänzende Oberfläche. An den Stellen, die mit der Muskulatur in Verbindung standen, sind einige Impressionen zu sehen. Uebt man mit dem Finger einen Druck auf die Zyste aus, so entsteht eine für kurze Zeit sichtbare und tastbare Delle an der Druckstelle. Die Konsistenz ist teigig, knetbar. Nach Aufschneiden des Zystenbalges quillt eine zähe, grießbreiartige, unangenehm riechende Masse heraus, die aber nicht eine einheitliche Zusammensetzung aufweist, sondern neben dünnflüssigeren Anteilen auch fester geformte kuglige Massen enthält. Die Wand der Zyste ist verschieden dick: bald hauchartig dünn und durchscheinend, bald zwei Millimeter stark. Die Innenfläche ist gelblich-glänzend und glatt. An einigen Stellen überragen stecknadelkopfgroße, den papillae fungiformes der Zunge gleichende Knötchen das Niveau der Zystenwand. Hier und da entspringen aus konischen Erhebungen ganz zarte, silbrig-glänzende bis zu fünf Zentimeter lange aufgeringelte Härchen. An der Innenseite des vorderen Zystenpoles ist eine scharf begrenzte, kreisrunde etwa drei Milli-

meter tiefe und einen Zentimeter breite Ausbuchtung des Balges sichtbar, aus der ebenfalls eine größere Anzahl Härchen entspringt.

Die histologische Untersuchung sechserlei verschiedener in Paraffin eingebetteter und mit Hämalaun-Eosin gefärbter Wandschnittte hat zu folgenden Ergebnissen geführt:

Wie im vorigen Falle wechseln Stellen, die vollständig in ihrem Aufbau der äußeren Haut gleichen, ab mit solchen, die ein reiferes Granulationsgewebe zeigen, worin Fibroblasten, die zum Teil mit Ausläufern zusammenhängen, Fasern mit spindligen Kernen, dann deutlich fasrige Partien und hin und wieder Sternbergsche Riesenzellen sowie Rundzellinfiltrationen und reichlich Gefäße zu erkennen sind.

Die makroskopisch den papillae fungiformes ähnelnden Wandstücke stellen papillomartige mit Granulationsgewebe überzogene Gebilde dar, deren zentrale Teile bald völlig von Rundzellen, bald nur von reinem Bindegewebe ausgefüllt sind.

Die epithelführenden Wandteile zeigen in schönster Ausführung Haare, Haarbälge, ferner an diesen gelegene, aber auch selbständig vorkommende Talgdrüsen und musculi arrectores pilorum. Schweißdrüsen sind nirgends vorhanden. Das subcutane Bindegewebe gleicht völlig dem der Haut; die Papillen sind allerdings stellenweise nur angedeutet, im übrigen aber gut ausgebildet.

Nach obigen Ausführungen dürfte an der Diagnose „Dermoidzyste“ wohl kein Zweifel mehr bestehen.

Fall V: W. G., Landwirt, 20 Jahre alt.
Aufgenommen am 13. 11. 35.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

Soweit der Patient zurückdenken kann, sitzt im Mundboden unter der Zunge eine kleine Geschwulst, so daß er dachte, „das müßte so sein“. Im vorigen Jahre begann die Geschwulst etwas zu wachsen. Bei der Musterung am 20. 7. 35 wurde dem Patienten gesagt, daß zuerst die Geschwulst entfernt werden müßte. Der daraufhin konsultierte Arzt äußerte sich dahin, daß mit der Entfernung derselben auch bis nach der Ernte gewartet werden könnte. Der Patient erscheint daher jetzt zur Operation in der Klinik.

Befund: Der Patient befindet sich in gutem EZ und KZ. Aeußerlich ist am Hals in Höhe des Mundbodens eine kaum sichtbare Vorwölbung festzustellen, die sich prall-elastisch anfühlt. Intraoral: gesundes, kräftiges Gebiß. Die Zunge ruht auf einer etwa eigroßen Vorwölbung der Mundbodenschleimhaut. Sie ist frei beweglich, kann aber nicht sehr weit herausgestreckt werden. Die Schwellung ist nicht entzündlich, sondern spannt nur die Schleimhaut straff. Die Palpation ergibt prall-elastische Konsistenz mit geringer Fluktuation. Auf Druck läßt sich der Tumor in den Mundboden hineinwälzen, so daß er dadurch äußerlich besser sichtbar wird.

Diagnose: Dermoidzyste des Mundbodens.

Therapie: Operation in Lokalanästhesie. Schnitt wie bei der Ausräumung der Drüsen. Auseinanderdrängen der Weichteile, Durchschneiden der Quermuskulatur; die Längsmuskulatur des Mundbodens kann stumpf beiseite gedrängt werden. Ganz in der Tiefe wird sodann der weißlich schimmernde Zystenbalg sichtbar. Um ihn herauszulösen, muß die Zyste vom Mundboden her abwärts gedrängt werden. Sodann vollständige Freilegung des Zystenbalges, der kurz vor seiner Auslösung einreißt und typischen Inhalt entleert. Stielung und Abnahme der Zyste. Drain, Nahtverschluß, Druckverband. Postoperative Schwellung und Bildung eines der Größe der herausgenommenen Zyste entsprechenden Hämatomes.

17. 11. 35: Das Hämatom geht nicht zurück; Temperaturen ansteigend. Deshalb Entfernung des Verbandes, des Drains und einiger Nähte. Verfolgung des Drainkanals und Erweiterung desselben. Von der Mundhöhle her wird das Hämatom ausgedrückt. Es entleert sich sehr reichlich dickes schwarzes Blut. Einlegen eines dickeren umwickelten Drains.

Die Heilung setzt nunmehr unverzögert ein, so daß der Patient am 3. 12. 35 geheilt entlassen werden kann.

Die Prognose der Dermoidzysten ist als gut zu bezeichnen. Man muß sich aber immer wieder vor Augen halten, daß eine Entzündung dieser Tumoren das Leben des Patienten aufs schwerste bedrohen kann. Zur rechten Zeit, sachgemäß und radikal behandelt wird diese für ihren Träger so unangenehme Affektion rasch beseitigt, die physikalischen und funktionellen Störungen verschwinden schlagartig und Rezidive sind ausgeschlossen. Rückbildungen etwa entstandener Bißstörungen sind in der Literatur mehrmals erwähnt worden. Eine maligne Entartung der Mundbodendermoide ist bisher noch nicht beobachtet worden. W o l f f veröffentlicht, neben einem anderen, einen Fall karzinomatöser Dermoidzyste am linken inneren Augenwinkel eines 21jährigen Mannes und bespricht dabei gleichzeitig den von C o u e 1898 herausgegebenen Fall einer karzinomatösen Dermoidzyste des Mundbodens, sagt aber dazu:

„leider veröffentlicht C o u e kein Mikrophotogramm, so daß seine Behauptungen nicht mehr nachzuprüfen sind".

Auch Scheff spricht davon, daß in seltenen Fällen maligne Wucherungen in Form von Karzinomen und Mischgeschwülsten vorkommen sollen. Wenn demnach die Möglichkeit einer malignen Entartung auch nicht abzustreiten ist, so wird doch wenigstens durch eine frühzeitige Operation dieselbe auf ein Minimum herabgemindert.

Ohne jeden Widerspruch ist heute die Therapie der Wahl die vollständige Exstirpation der Dermoidzyste. Diese Ansicht hat man zwar nicht immer vertreten, aber man hat doch sehr frühzeitig gemerkt, daß das Durchziehen eines Haarseiles durch den Zystenbalg, die einfache Inzision oder die Ausschneidung eines Wandstückes keineswegs zu dauernden Erfolgen geführt hat, eben-

so auch nicht die Therapie die nach Ausspülung des breiigen Inhaltes und Einspritzung ätzender Flüssigkeiten zum Zwecke der Zerstörung des Epithels, einen Zusammenfall des Hohlraumes und dann eine Verklebung des nun freiliegenden Bindegewebes erzielen wollte. Sehr schön hat Rolland in seiner Dissertation die Unzulänglichkeit der früheren Therapie zusammengefaßt, indem er von einem „Trias der Langsamkeit, Unwirksamkeit und Gefährlichkeit" spricht und dann wörtlich fortfährt:

„Wenn diese Therapie auch manchmal eine momentane Besserung brachte, dann hielt diese Besserung nicht lange Zeit an, was daran lag, daß man die häutigen Elemente an Ort und Stelle ließ und dieselben dann in der Talgproduktion wieder fortfuhren; endlich ist es ein gefährliches Spiel eine Zyste zur Eiterung zu bringen, überhaupt in einer derartigen Region, wie es der Mundboden ist. Diese Therapie kann die schlimmsten Folgen nach sich ziehen, manchmal den Tod, veranlaßt durch die Provokation einer Entzündung".

Nachdem also der Weg der Totalexstirpation einer Zyste mitsamt dem Inhalt als das Richtige erkannt worden ist, steht für die folgende Zeit die Frage, ob die Exstirpation vom Munde oder von außen her durchzuführen ist, zur Erörterung, bis dann Groß, Barker und schließlich auch Gérard-Marchand den, wie sie sagen, subhyoiden, das heißt den Weg von außen aus praktischen Gründen befürworten. Die Behinderung einer Operation im Munde durch Zunge, Speichel und Blut, dabei die Gefahr einer Aspiration der letztgenannten — man operierte zu dieser Zeit die Dermoidzysten in Narkose — die Unmöglichkeit einer ausreichenden Schnittführung und das Bewußtsein das die Mundhöhle

„ein ausgezeichnetes Milieu für die Vermehrung von infektiösen Keimen, die hier haufenweise vorhanden sind"

bietet, sind von obigen als die Ablehnungsgründe für die intraorale Operation geltend gemacht worden. Mag auch das mit den „Keimen" übertrieben sein, so muß man doch die anderen Gründe anerkennen und darum mit Ausnahme von kleinen und sublingualoberflächlich gelegenen Dermoiden den Weg von außen als den richtigen bezeichnen.

Nach Spaltung der Haut, des Platysma, nach stumpfer Beiseitedrängung der vorderen Biventerteile und Durchtrennung des m. mylohyoideus gelingt es meist stumpf den Tumor herauszuschälen; nur hier und da ist die Zuhilfenahme der Schere zwecks scharfer Loslösung der Muskulatur von der Zystenwand erforderlich. Steht die Zyste, sei es mit dem Unterkiefer, sei es mit dem Zungenbein, durch einen Stiel in Verbindung, so ist zunächst eine

Unterbindung des Stieles vorzunehmen, um ein Ausfließen des Zysteninhaltes beim Lösen der Verbindung zu verhindern. Nach der Durchtrennung des Stieles ist die Anheftungsstelle der Zyste am Knochen gründlich mit der Lüerschen Zunge zu säubern, um ein Zurückbleiben epithelialer Reste und damit ein Rezidiv zu vermeiden. Klapp weist noch besonders darauf hin, daß bei einer etwaigen Verwachsung der Zyste mit dem Zungenbein mit der Möglichkeit eines plötzlichen Atemstillstandes durch Stimmritzenverschluß zu rechnen ist, indem nämlich der dort liegende nervus laryngeus superior zentripetalleitende in die medulla oblongata gehende Fasern enthält, die den genannten Zustand hervorrufen. Nach dem Herauswälzen der Geschwulst sind die Muskel-, Unterhaut- und Hautnähte zu legen. Es empfiehlt sich noch die Einlage eines Drains, um einerseits etwaigen Nachblutungen in den Hohlraum, andererseits bei Infektion sich bildenden Eitermassen einen leichten Abfluß zu verschaffen. Zum Schluß wird ein Druckverband unter Verwendung von Mulltupfern angelegt.

Zusammenfassung.

I. In pathogenetischer Hinsicht sind die verhältnismäßig seltenen Dermoidzysten des Mundbodens, die bei beiden Geschlechtern in annähernd gleicher Anzahl auftreten, auf den Einschluß eines Hautstückes im Bereich des ersten und zweiten Kiemenbogens zurückzuführen. Abnorme Fältelungen im Bereich des mesobranchialen Feldes (His), Bestehenbleiben der vesicula cervicalis (Hassel), Einsenken amniotischer Stränge in die zum Verschluß bereiten Kiemenspalten (von Bramann) und Verlagerungen von Epidermiskeimen in die unter der Haut liegenden Gewebe als Folge eines Traumas werden als Ursache für die Entstehung von Dermoidzysten angesehen.

II. Die Wand der Dermoidzyste zeigt im mikroskopischen Bilde außer dem Plattenepithel und dem subcutanen Bindegewebe auch die Attribute der Haut: Haare, Talg- und Schweißdrüsen. Fehlen die Letztgenannten, so spricht man von einer „Epidermoidzyste".

III. Die anatomische Einteilung der Dermoidzysten des Mundbodens erfolgt entsprechend ihrem Sitz ober- oder unterhalb des m. mylohyoideus in sublinguale und submentale, ferner im Bezug auf die Senkrechte in median und lateral gelegene.

IV. Sehr häufig findet eine Anheftung der Dermoide an der Innenfläche des Unterkiefers oder an der Vorderfläche des Zun-

genbeines statt: das genügt aber nicht, um sie nach Gérard-Marchand in adgéniens oder adhyoidiens einzuteilen, denn es ist unumstößlich feststehend, daß auch eine große Anzahl von Dermoiden frei im Mundboden liegt.

V. Die sich niemals von selbst entzündenden Dermoide des Mundbodens beginnen meist mit einem beschleunigten Wachstum, wenn sich im Organismus ihres Trägers große Stoffwechseländerungen vollziehen; dazu gehören in erster Linie der Beginn der Pubertät und die Schwangerschaft.

VI. Meist mediane Lage, Verschieblichkeit der deckenden Häute und Schleimhäute, Verschieblichkeit des Tumors selbst, scharfe Begrenzung, glatte Oberfläche, rundliche oder ovale Form, pastöse oder prall-elastische Konsistenz, in manchen Fällen, die auf Fingerdruck für kurze Zeit bestehenbleibende Delle, völlige Schmerzlosigkeit und langsames Wachstum machen das klinische Bild der Dermoidzyste aus.

VII. Zur Kasuistik der Dermoidzysten werden fünf bisher unveröffentlichte Fälle beigetragen, unter denen sich leider auch ein Todesfall befindet.

VIII. Die Therapie der Wahl ist die vollständige Exstirpation der Zyste.

Am Schlusse dieser Arbeit erlaube ich mir, Herrn Professor Axhausen für die Ueberlassung des Themas und für das, was ich bei ihm sehen und lernen durfte, meinen Dank abzuerstatten.

Literatur.

Aschoff: Pathologische Anatomie. Jena 1936.
Axhausen: Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie. Berlin.
Bakmann: Ein Fall von Dermoidzyste des Mundbodens. I. D. Erlangen 1912.
Bandler: Zur Entstehung der Dermoide. Bl. Kl. W. 1900 Nr. 7.
v. Bergmann: Handbuch der inneren Medizin III, 1. Berlin 1934.
Bläsen: Kongenitale mediane und laterale Halsfisteln. Zentralbl. für Chirurgie 1906.
Borst: Pathologische Histologie. Leipzig 1922.
Brentano: Dermoide des Mundbodens. Zentralbl. f. Chir. 1906.
Bünger: Zur Kasuistik der Dermoidzysten unter der Zunge. I. D. Berlin 1923.
Cameron und Boyka: Dermoide des Mundbodens. Zentralbl. für allgem. Pathologie 1928.
Clairmont: Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle. Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von J. Schwalbe 1926.
Corning: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. München 1921.
Debonnelle: les kystes dermoides du plancher de la bouche. These Paris 1908.
Dietrich und Kellendonk: Ueber Kugelbildungen in Dermoidzysten. Virchows Archiv Band 237/1922.
Erdheim: Ueber Zysten und Fisteln des ductus thyreoglossus. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie Band 85/1908.
Fendt: Ueber die medianen Dermoidzysten des Mundbodens und des Zungengrundes. I. D. Freiburg 1898.
Franke: Zur Behandlung der Atherome. M. M. W. Bd. 77/1930.
Gattner: Zur Kenntnis der Dermoidzysten. I. D. Berlin 1922.
Gehre: Die Dermoide der Mundhöhle. I. D. Würzburg 1923.
Geißler: Die Ranula. I. D. Berlin 1919.
Häffner: Die Dermoide der oberen Luftwege einschließlich des Mundbodens. I. D. Würzburg 1919.
Hassel: Die Mundbodendermoide. Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 83/1913.
Heineke: Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichtes. Stuttgart 1913.
Henke-Lubarsch: Handbuch der speziellen und pathologischen Anatomie und Histologie. Band IV/2 1928, Band V/2 1929.
Hoffmeister: Ueber kongenitale Zysten am Boden der Mundhöhle. I. D. Marburg 1891.
Karow: Ueber Dermoide und Epidermoide des Mundbodens. I. D. Köln 1923.
Kästner: Gänseeigroße Dermoidzyste. M. M. W. 1927.
Klaas: Ueber Dermoide des Mundbodens, ausgehend von der Anlage seiner Organe und der Kiemenspalten. I. D. Marburg 1930.
Klapp: Zur Kasuistik der Dermoide des Mundbodens. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Band 19/3.

König: Beiträge zur Anatomie der Dermoidzysten der Haut. Langenbecks Archiv Band 48/1.
Kranz: Klinische Zahnheilkunde. München 1934.
Kühns: Dermoide im Munde. I. D. Berlin 1922.
Kumant: Ein Fall von Dermoidzyste. Zentralbl. f. Chir. 1922.
Küttner-Most: Neue Deutsche Chirurgie: Chirurgie der Lymphgefäße und Lymphdrüsen. Breslau 1917.
Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. Stuttgart 1931.
Lang F. J.: Lipophage Fremdkörpergranulome nach traumatischer Schädigung einer Epidermoid- und einer Dermoidzyste. Langenbecks Archiv Band 165/3.
Lippert: Ueber Dermoidkugeln und ihre Entstehung. I. D. Rostock 1913.
Mayrhofer: 1) Chirurgie der dentalen Mund- und Kieferkrankheiten. Stuttgart 1930. 2) Zahnkrankheiten. Jena 1933.
von Mikulicz und Kümmel: Krankheiten des Mundes. Jena 1922.
Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. Leipzig 1933.
Nouchet und Peltier: Dermoidzysten des Mundbodens. Zentralbl. f. Chiur. 1923.
Orbach: Dermoidzysten des Mundbodens. I. D. Berlin 1920.
Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde. Wiesbaden 1924.
Pfander: Ueber Dermoide und Epidermoide des Mundbodens. I. D. München 1933.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. München 1934.
Ribbert: Experimentelle Erzeugung von Epithel- und Dermoidzysten. D. Zeitschr. f. Chir. Band 47.
Richard: Ueber die Geschwülste der Kiemenspalten. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Band 3, Heft 2.
Rocha: Ueber Dermoide des Mundbodens. I. D. Halle 1898.
Rolland: Des kystes dermoides médians du plancher buccal. These Montpellier 1894.
Rosenberg: Die Geschwülste des Zungengrundes. D. M. W. 1892.
Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde. Band III. Wien 1927.
Schwalbe und Gruber: Morphologie der Mißbildungen der Menschen und Tiere III/3 Jena 1906.
Siegmund-Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle. Leipzig 1926.
Sippel: Ranula und Dermoidzyste. I. D. Würzburg 1932.
Stein: Ueber Dermoide der Mund- und Halsgegend. I. D. Bonn 1933.
Stieda: Dermoidzyste des Mundbodens. M. M. W. 1907, Bd. 54.
Verneuil: Kystes dermoides du plancher de la bouche. Bullt. de la soc. anat. 1872.
Virchow: Die krankhaften Geschwülste Band III.
Waßmund: Die eitrigen Prozesse des Mundbodens. Vierteljahrsschrift f. Zhkde 1929.
Wenglowski: Ueber die Halsfisteln und Zysten. Langenbecks Archiv Band 98/1912. Band 100/1913.
Williger: Weichteilzysten an den Mundgebilden mit besonderer Berücksichtigung der Gesichtsspaltenzysten. Monatsschrift für Zhkde. Heft 9 1918.
Wolff: Carcinom auf dem Boden des Dermoids. Langenbecks Archiv Band 62/1900.
Zweifel-Payr-Partsch: Die bösartigen Geschwülste der Kiefer. Leipzig 1924.

Lebenslauf.

Am 28. Juli 1909 wurde ich, Otto Ernst Herbert Meister als Sohn des Architekten Otto Meister und seiner Ehefrau Margarete, geb. Lutterloh zu Posen geboren. Ich besuchte die Gymnasien in Posen, Braunschweig und Erlangen und legte am humanistischen Gymnasium zu Erlangen am 25. März 1931 die Reifeprüfung ab. Nach einsemestrigem Studium an der Universität in Heidelberg bezog ich im Wintersemester 1931/32 die Universität Berlin und bestand hier die zahnärztliche Vorprüfung und das Staatsexamen. Die Approbation als Zahnarzt erhielt ich am 27. Juni 1936.